Fortsetzung Des Geöffneten See-Hafens/

In welchen

Eine zulängliche Nachricht von der Schiffahrt selbsten/

Und wie

Ein jeder diese vortreffliche Wissenschafft begreiffen / verstehen und davon urtheilen soll/

Auch denen

So zur See dienen wollen / zur Erlernung leichte Wege gewiesen werden/

Von

C. B. A.

HAMBURG, Bey BENJAMIN SCHILLERN, Buchhändlern im Thum / ANNO 1706.

Innhalt
Der Fortsetzung
Des Geöffneten
See-Hafens.

I. Cap. Beschreibung der Schiffahrt. pag. 1
II. Cap. Von dem Vortheil bey der Schiffahrt. 3
III. Cap. Von denen zur Schiffahrt gebräuchlichen Instrumenten. 5
IV. Cap. Wie man die Höhe erforschet. 7
V. Cap. Von dem See-Compas. 11
VI. Cap. Von denen See-Carten. 17
Tab. Reductionis, von den Minuten einer jeden Paralelle in T. Meilen und Geometrischen Schritten. 25/32
VII. Cap. Von verschiedenen Art Schiffen. 33
VIII. Cap. Von der Munition vor ein Schiff von 300. Tonnen groß. 37
IX. Cap. Von der Jahrs-Zeit/ so zu grossen Reisen bequehm ist. 39
X. Cap Von den Flaggen und Begrüssung. 41
XI. Cap. Von den Zeichen so man bey Tag oder Nacht giebet. 44
XII. Cap. Von denen Winden/ deren man sich zugleich auff einem Weg bedienen kan. 46
XIII. Cap. Von denen Winden insgemein. 49
XIV. Cap. Von denen Vorboten des Windes/ Regens und Sturms. 52
XV. Cap. Von denen Ströhmen so man an verschiedenen Orten im Meer antrifft. 54
XVI. Cap. Von denen Unpäßlichkeiten auffm Meer. 59

XVII. Cap.

XVII. Cap. Von dem Uberschlag des Weges. pag. 61
XVIII. Cap. Von der Beschreibung des Uberschlags des Weges. 63
XIX. Cap. Worauff man Acht haben muß/wenn man will einen Uberschlag machen. 65
XX. Cap. Von der Menge der Segel und ihrer Stellung. 66
XXI. Cap. Von denen Wind-Strichen/ und der Abweichung der Magnet-Nadel. 68
XXII. Cap. Von der Beschaffenheit und Unterscheid der Winde. 70
XXIII. Cap. Von der Abmessung des Weges. 71
XXIV. Cap. Von denen Instrumenten, damit man den Weg misset. 72
XXV. Cap. Von denen Uhren/umb die Zeit zu wissen. 76
XXVI. Cap. Von der Last so ein Schiff tragen kan. 79
XXVII. Cap. Wie man einen richtigen Uberschlag des Weges machen könne. 81
XXVIII. Cap. Den Uberschlag des Wegs zu corrigiren. 84
XXIX. Cap. Eine weite Reise zu corrigiren. 87
XXX. Cap. Von Besteck machen auff der Karte. 91
XXXI. Cap. Von dem Journal. 94
Journal von Anno 1704. 99
Journal von 12. Stunden. 100/101
XXXII. Cap. Von der Ebbe und Fluth. 104

E N D E.

Des Geöffneten See-Hafens Fortsetzung/ Von der Schiffahrt selbsten.

Das I. Capitel.

Beschreibung der Schiffahrt.

DJe Schiffahrt ist eine Kunst / da der Führer nach gewissen Reguln ein Schiff dergestallt zu regieren weiß / daß es an bestimten Ort anländet. Und wie die Navigation zweyerley Art; also sind auch die Reguln / deren man sich hiebey bedienet / nicht überall gleich.

Die erste und gemeinste Art zu fahren ist/ da man das Land immer im Gesichte behält / wie die Alten gewohnet/ und noch heut zu Tage die Galeeren auff dem Mittelländischen Meer thun ; Jmgleichen etliche Schiffe auff dem Ocean, welche täglich an die Küsten sich vor Ancker legen / und bringen die Waaren von einer Stadt zur andern / daher man diese Schiffe insgemein Côtiers nennet.

Die andere Art / die grosse Schiffahrt genannt / ist / da der Steurmann sich immer vom Lande entfernet.

Bey der ersten Art muß man kündig seyn/ aller Vorgebürge / Hafen / und der Einflüsse der Wasser ins Meer / ihrer Eingänge und Tieffe; Desgleichen soll man wissen die eigentliche Stunde der Ebb und Fluth / den Lauff und Fall der Gewässer / die Distance von einem Ort zum andern: Den Strich so man halten muß / ümb dahin zu gelangen / und die gefährlichen Oerter die zu meiden sind.

Bey der grossen Schiffahrt / soll man verstehen das Gestirne / den Compaß / und die See-Karten / wodurch ein erfahrner Steurmann alle Augenblick sagen kan / auff welchem Grad sein Schiff sich befinde / wie weiten Weg er bereits fortgesegelt/ und wie fern er noch von dem bestimmten Ort sey.

Das

Das II. Capitel.

Von dem Vortheil bey der Schiffahrt.

Ausser Zweiffel hat ein Land den grösten Nutzen von der Schiffahrt/ als welches der nechste und leichteste Weg ist/ ům in kurtzen reich zu werden.

Wir wollen itzo nicht gedencken von den Commercien nach Venedig / Genua und Ormus/ als welche Oerter / wenn die Seefahrt nicht wåre/ ihrer Unfruchtbarkeit wegen/ wůste und einöde seyn wůrden; Noch von den unsåglichen Reichthum/welchen die Spanier mit ihren Schiffen aus America gehohlet / und noch tåglich hohlen / wodurch sie auch so stoltz werden / daß sie gar vergessen / wie solch frembdes Gut ihre Důrfftigkeit decken můsse. Sondern last uns nur auff unsere Nachbahren sehen/ und den Zustand der Vereinigten Niederlande betrachten/ der vor etwas mehr als 100. Jahr sehr schlecht war. Kan man aber sagen/ daß die Fruchtbarkeit des Landes ihre Einwohner so reich gemacht? Nein keines weges. Denn es bringet nicht einmahl gnugsahme Lebens-Mittel fůr sie hervor / daher sie gezwungen sind / solches von andern Orten / zu hohlen. Allein die grossen Handlungen zur See fůhren ihnen so ůberflůßigen Reichthum zu / und erhalten diese Leute in solchem Stande / daß sie auch lange und hefftige Kriege wieder die måchtigsten Könige

auszuhalten vermocht. Denn die Geschicklichkeit sammt der grossen Erfahrenheit zur See machen sie zu einen mächtigen Volck in Europa und in Ost-Indien. Und weiln sie daselbst den Gewürtz-Handel allein an sich gezogen/ ziehen sie daher unglaublichen Profit.

Die Bequemlichkeit / viele Wahren mit wenig Mühe / Unkosten und in kurtzer Zeit von einem Ort zum andern zu bringen / ist eben so considerable als der Profit, den man von der Schiffahrt hat. Unmöglich ists zwar nicht / so viel und schwere Last über Land zu bringen / aber es kostet weit mehr / nimmt auch mehr Zeit weg.

Denn erstlich die Unkosten betreffend / so ist bekannt / daß ein Schiff von 400. Tonnen groß / eine Schwere von 800 tausend Pfund führe / und dessen gantze Ausrüstung ordinaire alle Monat auff 1000 Rthlr. Unkosten sich erstrecke. Wolte man aber solche Wahren über Land führen / so könten etwan nur 3000 Pfund auff jeden Wagen mit 4 Pferden geleget werden / und also würden 267 Wagen / 1068 Pferde / und zum wenigsten 267 Fuhrleute hiezu vonnöhten seyn / welche denn täglich verzehrten 623 Reichsthaler das ist Monahtlich 18690. Reichsthaler.

Was die Zeit betrifft / so hat man erfahren / daß ein wol ausgerüstet Schiff bey guten Winde in 24 Stunden 20. Meilen / einmahl mehr das andere weniger / fortsegle. Ein Wagen mit 4 Pferden aber /

und

und mit 3000. Pfund beladen / hat Mühe alle Tage ordentlich 4/5. Teutsche Meilen / auch bey guten Weg fortzukommen. Und die Pferde würden es nicht aushalten / wenn man sie zwingen wolte 15. Tagen damit zu continuiren, und also 75 Meil fortzugehen. Da inzwischen ein Schiff / so fern es nur durch Sturm nicht verhindert wird / 300. Meilen ohne Mühe zurück legen kan.

Itzo nicht zu rechnen die Vergnügung / daß man so viel Länder und unzählige Raritäten zugleich mit zu sehen bekommt. Wolte jemand objiciren, man lauffe grosse Gefahr zur See / so antworte ich: daß man zu Lande eben so bald zu Schaden kommen könne / wie dann dergleichen Unglücke sich täglich zutragen. Spricht einer man könne zur See alles auff einmahl verlieren und die gantze Handlung ruiniren, so antworte ich: Man könne auch auff einmahl zur See sein Glück machen. Dann bey grossen Handlungen zur See / gewinnet man 100. auff 100. da man hingegen zu Lande kaum 10. auff 100. erreichet. Wer wolte dann nicht die Schiffart / ihres so grossen Nutzens halben / höchst æstimiren.

Das III. Capitel.

Von denen zur Schiffart gebräuchlichen Instrumenten.

WEnn man die Reguln der grossen Schiffart verstehet / so gibt es bey der kleinen oder gemeinen Schiffart grosse

Hülffe. Wiewohl solches schlechter dings nohtwendig nicht ist / in Ansehung / wie erwehnet / selbe sich niemahls vom Ufer entfernen.

Sollen derowegen die jenige / so sich auff die Steurmanns-Kunst legen / etwas von der Astronomie verstehen / oder einige Wissenschafft von der Sphæra haben.

Eine von den nohtwendigsten Sachen der Schiffart ist / die Höhe des Poli, der Sonnen oder einiger Sternen zu finden wissen ; dann durch dieses Mittel erkennet man die Latitudinem des Orts / und es kan einer genau sagen wie weit man fortgesegelt / und wie viel einem noch restire.

Man hat vielerley Instrumenten, welche zu dieser Operation dienen / von welchen die gebräuchlichsten sind: Das Astrolabium, der Quadrant, der **Grad-Bog oder Jacobs-Stab** / der *Compass* und **die Seekarten.**

Solche Instrumenten umständlich zu beschreiben / halte vor unnöhtig / weil doch keiner ohne Beschauung sich deren Gebrauch vorstellen kan ; und wer nur einen Tag hierin ad praxin anwendet / hat mehr Nutzen als aus der Beschreibung eines gantzen Buches.

Kürtzlich der Quadrant ist ein Instrument da das Viertel eines Bogens in 90. Grad getheilet / jeder Grad wieder in 60 Minuten / wofern die Grösse

des Instruments es leidet. Auff der einen Seite sezet man 2. kleine Absichter / in deren Mitte ist ein klein Loch / wodurch man den Horizont entdecket. Im Centro hefftet man ein beweglich Linial an / auff welches ebenfals 2. Absichter gleich denen vorigen / sind; dessen eine Seite / von welcher die continuirte Linie durch das Centrum des Instruments lauffen soll / auff dem Bogen geleget wird / um die Gradus zu weisen. Die Absichter auff dem Linial dienen den Stern zu entdecken / den man observiren will. Die Strahlen der Sonnen aber läst man durchscheinen / wenn man deren Höhe erforschet / damit, einem das Gesicht nicht geblendet werde.

Das IV. Capitel.

Wie man die Höhe erforschet.

Hie muß einer sich erinnern / daß die Latitudo eines Orts allezeit der Elevation des Poli über seinen Horizont gleich sey. Die Elevatio Poli aber ist der Bogen des Meridiani, so zwischen dem Polo und Horizont gelegen; Und die Elevatio des Æquatoris ist der Bogen des Meridiani zwischen diesem Circul und dem Horizont; also das die Elevatio des Poli und des Æquatoris zusammen einen rechten Winckel machen. Dann indem man allezeit einen halben Circul der Meridianorum über den Horizont hat / und der Bogen so zwischen dem Polo und Aquatori ist / einen vierten Theil des Cir-

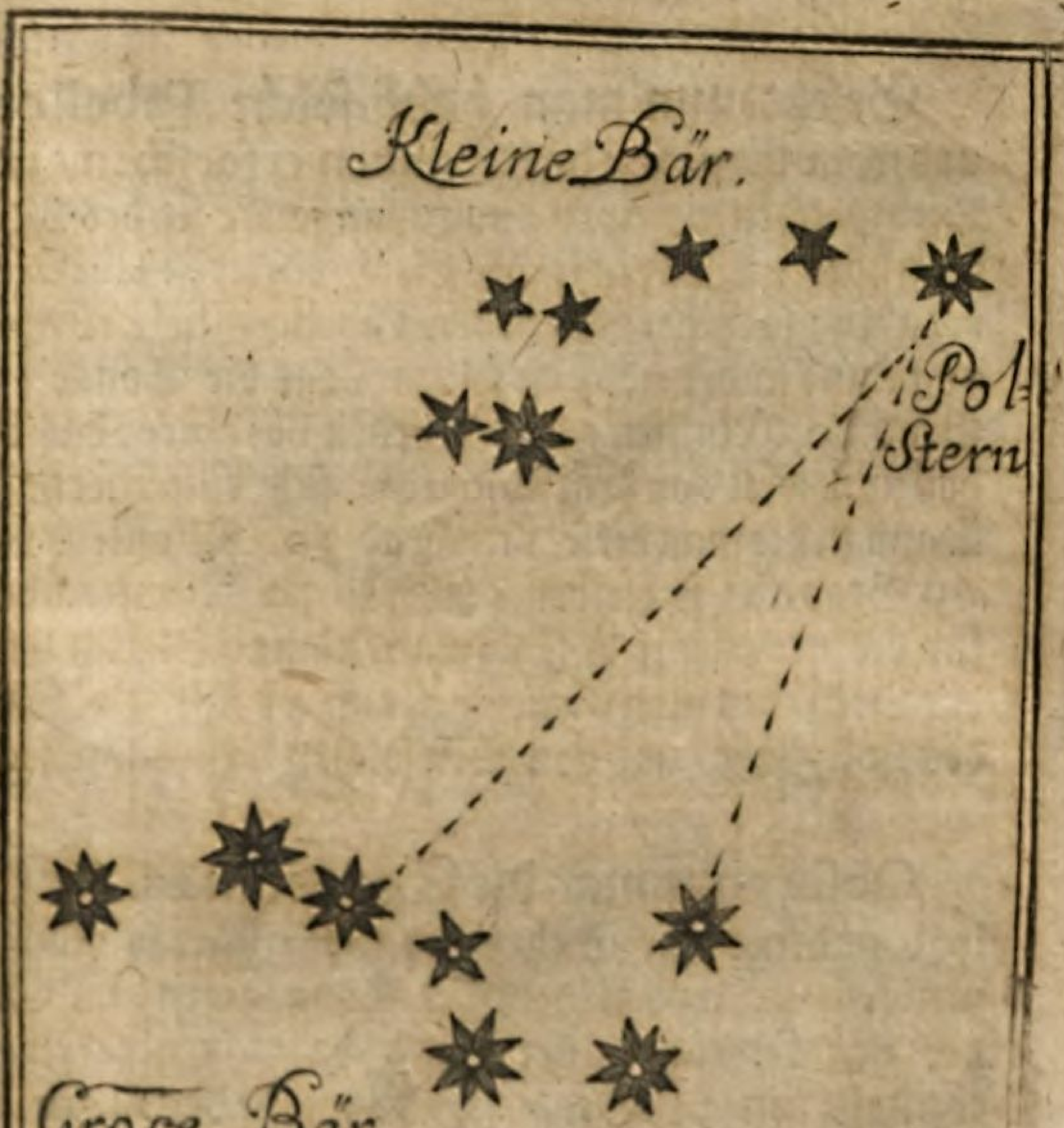
Circuls machet / so muß die Elevatio des Poli und auch des Æquatoris noch einen vierten Theil begreiffen.

Aus dieser Anmerckung haben wir den Nutzen daß wenn wir eine oder andere von dieser Elevation wissen/ wir sofort die andere uns unbekante finden können. Zuweiln ists trübe / und bey Nacht so dunckel / daß man auch kein Gestirn erblicken kan / um die Höhe des Poli zu erforschen ; Ja man ist offt gantze Monaten auffm Meer / da man nicht einen Augenblick Gelegenheit hat / die Höhe der Sonnen zu suchen; Dann muß der eintzige Compaß das beste thun / um das Schiff zu führen / und kan auch der geschickste Steur-Mann nicht genau sagen / wo er sich befinde / sondern muß nur bey nahe / vermöge seiner Erfahrung / nach Gutdüncken des zurück gelegten Weges und gehabten Windes / solches æstimiren.

Will einer nun bey klaren Wetter die Höhe des Poli observiren , so muß er zu erst Acht geben nach welcher Seite die Nadel des Compasses Norden weiset. Denn es ist eine wunderns-würdige Eigenschafft / welche der Magnet der Nadel mittheilet/ wenn sie damit gebührend bestrichen ist / daß sie allezeit auff eine gewisse Seite gegen Norden sich wendet. Hat einer diesen Ort gemercket / so muß er da den Pol-Stern erkennen / als welcher sich niemahls mehr denn 2. Grad 40. Minuten / vom Polo entfernet. Dann so hält er den Quadranten (oder ein Astrolabium) horizontal , das ist / die unbeweglich Seite / worauff die Absichter stehen / mit dem Horizont parallel ; und rücket das Linial so lange auff und nieder / biß er den

Stern durch beyde Ritzen der Absichter erblicket / so wird der Bogen zwischen der unbeweglichen Seite/ und des Linia's bey nahe die Höhe des Poli seyn/ nachdem der Stern drüber oder drunter / oder auff der Seiten stehet.

Damit auch solches desto deutlicher werde/ habe die Gestalt der beyden Gestirne / so man den grossen und kleinen Bären (oder grossen und kleinen Wagen) nennet / hiebey setzen wollen / bey welchem letzten der Nord-Pol sehr nahe ist.



Will einer nun die Höhe der Sonnen / des Mondes oder eines andern Gestirns suchen / umb daraus die Elevation des Poli, und folglich die Latitudinem des Orts wo man ist / zu haben / so muß man die Tabulas Declinationum dieser Gestirne / haben ; Solche Tabellen zeigen an / wie weit die Gestirne auff jeden Tag des Jahres entfernet sind vom Æquatore gegen dem ein oder andern Pol. Und diese Entfernung / welche ist der Bogen eines Meridiani zwischen dem Æquatori und dem Gestirn / so man observiren will / nennet man seine Declination oder Abweichung.

Gesetzt nun man habe solche Tabellen, und wolte die Höhe der Sonnen erforschen / zum Exempel den 21 April, und man fünde sie des Mittags umb 12. Uhr auff 60. Grad über den Horizont erhaben ; so suchet man in den Tabellen den 21. April auff / und findet / daß an selben Tage die Sonne 11. Grad 30 Minuten gegen Norden declinire, das ist / daß sie so weit von dem Æquatore sich entfernet habe. Dann ziehet man diese 11. Grad 30. Minuten / von 60 Grad ab / so bleiben 48 Grad 30 Minuten übrig für die Elevation des Æquatoris, und folglich wird der Orth / den man observiret, auff 41. Gr. 30. Min. des Poli Höhe / und von eben solcher Latitudine seyn.

Observiret man die Sonne den 22. Octobris, und findet sie in eben der Elevation, so muß er mercken / daß weil alsdenn die Sonne gegen dem Süder Pol abweichet / der Orth da man observiret, ebenfals von 41 Grad 30 Minuten / der Elevation

des

des Poli und Latitudinis in dem Mittagischen Hemisphærio sey.

Findet man nun die Höhe der Sonnen den 22. Octobr. auff 30 Grad eleviret, so decliniret sie an dem Tag 11 Grad 30. Min. gegen den Süder Pol/ nemlich umb so viel ist sie niedriger denn der Equator. Daher muß man diese Abweichung zu der Elevation der Sonnenhinzu thun/ welche beyde Summen addirt, 41. Grad 30. Min. machen/ und die Elevation des Æquatoris geben; Dessen Complementum zum Quadranten des Circuls, nemlich 48. Gr. 30. Min. zeiget/ die Elevation des Poli und die Latitudinem an/ wo man sich befindet.

Befünde man die Sonne den 21. April, in eben dem Grad/ nemlich gegen dem Nord Pol, und er hätte die Elevation und Declination der Sonnen zusammen addiret, wie gesagt/ so wird der Orth da man obseviret in dem Hermisphæro meridionali, daß ist/ jenseits der Linie auff 48. Grad 30. Minuten Latitudinis seyn.

Das V. Capitel.

Von dem See-Compas.

DEr Compaß/ dessen man sich zur See bedienet/ ist gemeiniglich von Holtz gemacht. Das Corpus rund oder viereckigt/ von 6. biß 7 Zoll inwendig im Diametro. Der Boden ist mehrentheils loß/ damit man solchen hin-

weg nehmen könne/ ohne das Glaß/ so statt des Deckes dienet/ zu berühren. Der Boden und der Deckel sollen wohl zusammen gefüget seyn/ an dem Kasten/ damit keine dicke Lufft hineinkomme; Zu dem Ende klebet man dick Papier rund herum/ oder macht es dichte mit Wachs. Mitten auff dem Boden wird eine zarte Spitze von Messing perpendicular gesetzet. Auff diese Spitze lieget die Magnet-Nadel/ welche von festem Stahl seyn soll/ gemacht wie eine lange geschobene Raute/ die auff der einen Seite sich spitz endige/ und auff der andern eine Lilie habe; Diese Lilie wendet sich stets nach der Nord-Seite/ wenn die Nadel gebührend mit dem Magnet bestrichen/ davon bald hernach mit mehrem.

Mitten auff dieser Nadel muß eine wohl gelöthete Meßings-Kappe oder kleiner Deckel seyn/ Perpendicular und wie ein Kegel ausgehöhlet/ damit selbe auff der Pinne an allen Seiten gleich balancire. Die Nadel füget man an ein rund dick Papier 5. biß 6. Zoll im Diametro, auff daß sie frey in den Kasten schwebe. Die Mitte des gemeldten kleinen Deckels soll gerade in Centro seyn/ über welches man ihn queer lauffen läst/ damit die Nadel gantz eben an den dicken Papier sich lege. Besagte Nadel muß an beyden Enden mit kleinen Meßingen Nageln vernietheт seyn/ wofern sie lange bey Kräfften bleiben solle. Dann wann man sie mit geleimten Papier anhefftet/ wie etliche Unverständige thun/ so wird sie rostig/ und verdirbet alsobald/ zumahlen nichts der Natur des Magnets mehr zuwider ist/ als der Rost.

Wir wollen uns den Kopff itzo nicht zerbrechen/

chen / umb die verschiedene Eigenschafften des Magnets zu erforschen / sondern gnügen uns / daß wir versichert seyn / es habe dieser Stein eine besondere Krafft in sich / dessen eine Seite gegen dem Norder-Pol und die andere gegen dem Süder-Pol sich allezeit wendet; Deßwegen diese Seiten des Magnets seine Poli genennet werden. Und ist eine von dessen besondern Eigenschafften / daß die jenige Spitze der Nadel / welche von dem Nord-Pol bestrichen / allezeit gegen Süden / und hingegen die andere mit dem Süder-Pol bestrichen / stets gegen Norden ziehe.

Wenn man itztgedachtes merckt / und einer will eine Nadel bestreichen / so fängt er gemeiniglich bey dem Ende an / da die Lilie ist / erwehlet dazu den Süder-Pol des Steins / und appliciret solchen gegen den kleinen Deckel (oder Kappe) ; Hernach läst man den Stein biß auff jenseit der Lilie lauffen / und widerhohlet solches drey oder 4. mahl.

Bey der Wiederhohlung aber muß einer sich hüten / daß er den Stein nicht von dem Ende der Lilie gegen den kleinen Deckel passiren oder gehen lasse. Denn weil solches denen Eigenschafften des Magnet-Poli zuwider ist / so würde man die Krafft welche das erste Reiben der Nadel mitgetheilet / ihr wiederumb benehmen / ja sie gar verderben.

Damit man nun nicht vergebliche Arbeit thue / so soll einer / wann die Nadel / wie itzt gedacht mit dem Stein bestrichen / denselben weit zurück ziehen / oder davon abhalten / und dann ihn 2. 3. oder 4mahl wie man will / doch stets auff einerley Art appliciren.

Die

Die andere Seite der Nadel wird auff eben diese Art tractiret, nur daß man des Steines Norder Pol dazu nehmen muß. Der Circul auff dem dicken Papier / an welchem sich die Nadel leget / soll oben in 360. Gradus getheilet seyn / so daß der Anfang mit einer von dem Spitzen der Nadel / welche drunter ist / correspondirt. Von solchem Punct muß man einen Diametrum ziehen/welchen ein anderer rechtwincklicht durchschneidet. Dann werden 4. andere genommen/ welche diese rechte Winckel wieder in 2. gleiche Theile theilen. Einen jeden von diesen Winckeln/ (so von 45. Grad seyn) muß man abermahl durchschneiden in 2. gleiche / durch 8 andere Diametros, welche mit diesen gedachten / Winckeln von 22. Grad / 30. Min. machen werden. Endlich wird ein jeder von diesen Winckeln nachmahls in 2. gleiche Theile geschnitten / durch 2. andere Diametros, welche alle zusammen den Circul in 32. gleiche Theile zerschneiden / und die 32. Winde vorstellen.

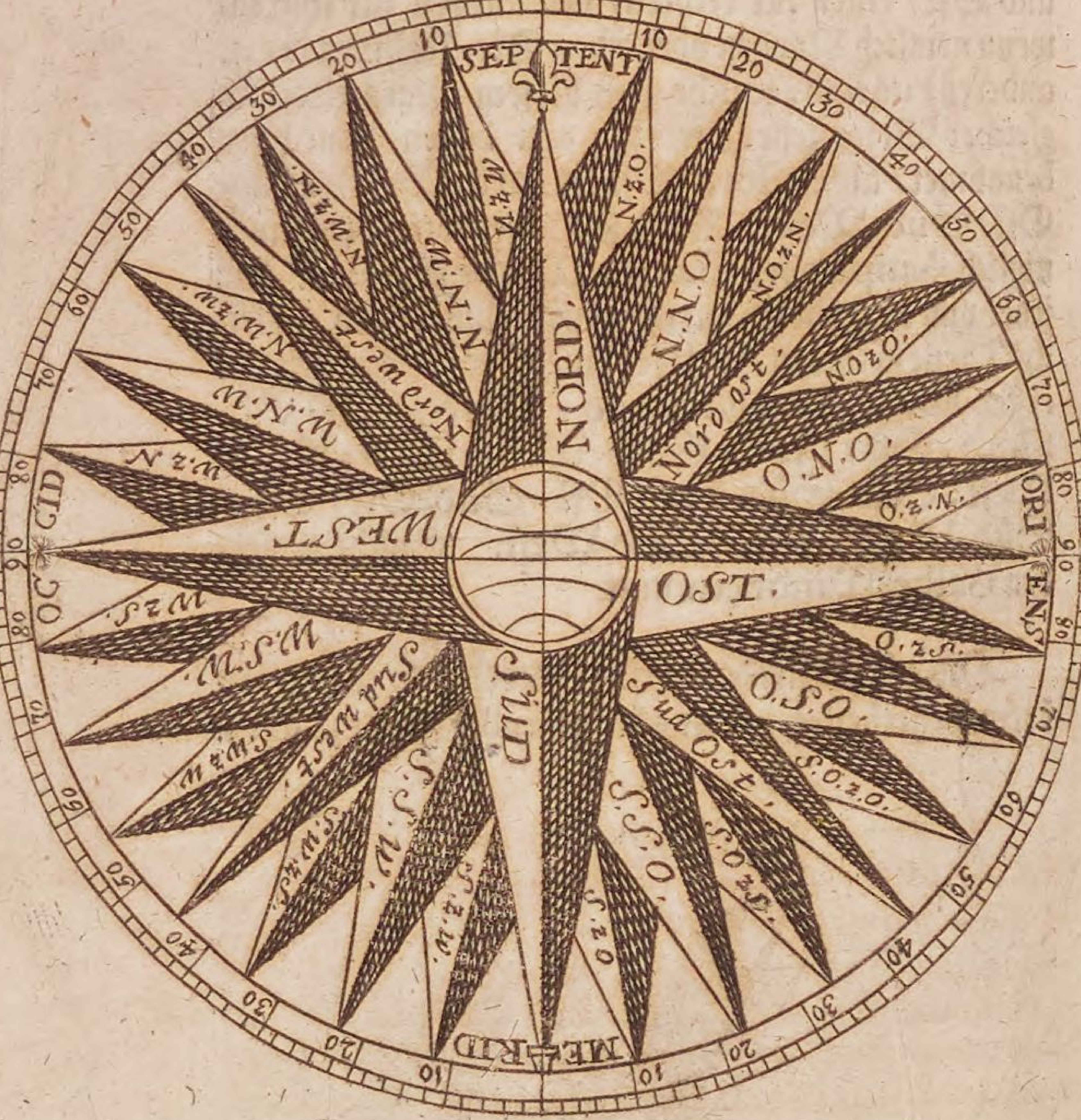
Wann dann das Papier also eingetheilet ist / so nennet man solches gemeiniglich die Rose des Compasses. Am Ende des Diametri so mit der Lilie an der Nadel (welche unter der Rose angefüget ist) correspondiret, zeichnet man auch eine Lilie / welche Krafft dieser Nadel sich allezeit gegen Norden wendet; Daher diese Seite der Rose / Norden genennet / und mit einem N. bezeichnet wird. Den andern Punct so diesem entgegen stehet / nennet man Süden / und bezeichnet mit einen S. und so fort.

Die Ende des Diametri, welcher den ersten,

sten West-wincklicht durchschneidet/nennet man West und Ost/ einen zur rechten/ den andern zur lincken/ wenn nemlich Norden oben ist. Die Nahmen der 4. anderen Puncten, welche von diesem itztgemeldten in gleicher Weite stehen/ werden von denen 2. nechsten benahmet/ als: Nord-Ost/ Nord-West/ Süd-Ost/ Süd-West. Diese 8. Puncten werden gemeiniglich Haupt-oder Gantze-Winde genennet. Ein jeder von diesen wird durch andere Puncten in 2 gleiche Theile getheilet/ welche ihre Nahmen eben wie die ersten bekommen/ als: Nord-Nord-Ost/ Ost-Nord-Ost/ Nord-Nord-West/ West-Nord-West; Süd-Süd-Ost/ Ost-Süd-Ost/ Süd-Süd-West-/ West-Süd-West. Solche 8 werden Halbe-Winde genennet.

Die 16. Winde werden durch 16. andere abermahl getheilet wie aus beygehender Figur zu sehen.

Das


SEPTENT
NORD.
N.N.O.
Nord ost.
O.N.O.
ORIENS
OST.
O.S.O.
Sud Ost.
S.S.O.
MERID
SUD
S.S.W.
Sud west.
W.S.W.
OCCID
WEST.
W.N.W.
Nord west.
N.N.W.

Das

Das VI. Capitel.

Von denen See-Carten.

DIe See-Carten sind darinn von denen Land-Carten unterschieden / daß die Meridiani und Paralellen hier auf solche Art nicht gesetzet sind.

In denen Land-Carten werden die Meridiani durch gerade oder krumme Linien / so unter jeder Paralell in gleicher Weite von einander stehen / vorgestellet / welche aber in einem Punct, nemlich im Polo, zusammen lauffen müsten / wenn sie continuiret würden. Und die Paralellen werden ebenfalls angedeutet durch gerade oder krumme Linien / so zwar ungleich doch in gewisser Proportion von einander stehen / wie die Kunst bey Abzeichnung solcher Carten lehret. Also daß eine Land-Carte / einen Theil des Globi in einer Ebene / und also folglich nicht accurat in seiner natürlichen Gestalt præsentiret.

Die See-Carten kommen noch weniger dabey / weil die Meridiani durch Paralell-Linien, so in gleicher Weite von einander stehen / angedeutet werden; So das 20 Gradus einer Parallel nahe beym Polo, als zum Exempel des 60sten von welchen jeder Grad nur 7½ Meilen hält / auff diesen Carten eben so viel Raum haben werden / als 20 Gradus des Æquatoris, wovon jeder 15. Meilen hält / welches denn veruhrsachet / daß die Steur-Leute offt grosse Fehler begehen.

Di

Ob man nun gleich solche Carten hätte verfertigen können / welche mit denen Meridianis des Erdbodens näher zusammen treffen; so ists doch nicht geschehen / dieweil die Schiffs-Leute umb die Theoria sich wenig bekümmern / und sich nur mit ihrer Erfahrung genügen lassen; Würde auch vergeblich seyn / wenn jemand ihnen neue Reguln geben wolte.

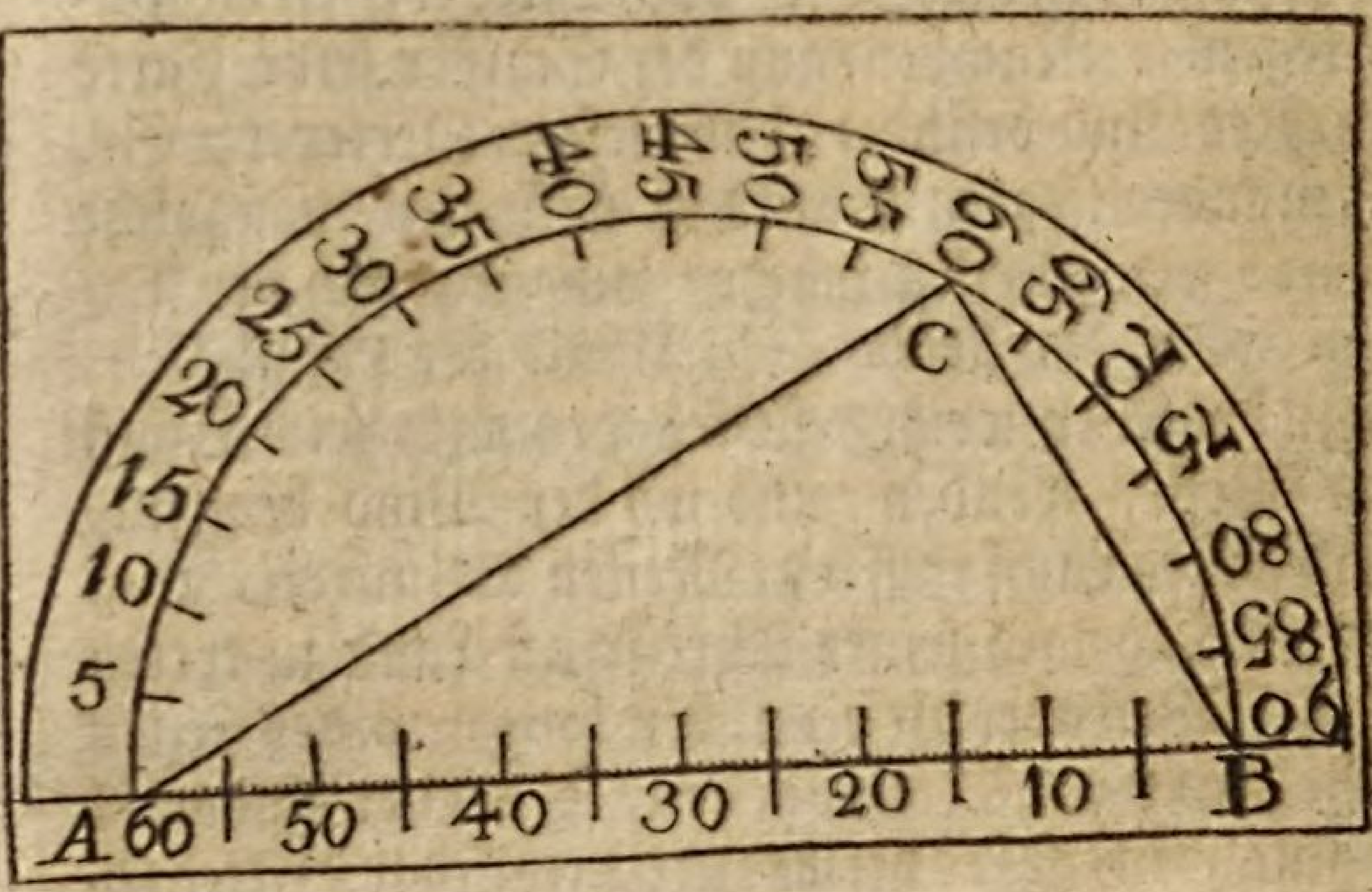
Sonst sind gnugsame Ursachen vorhanden / warumb sie gehalten für die in der Astronomie unerfahrne / alle Meridianos Parallel zu machen. Dann so bald ein Schiff absegelt / und der Schiffer hat den Haupt-Wind angemerckt / den er halten muß / umb nach den vorgesetzten Ort zu gelangen / so muß das Schiff in seinem Lauff allezeit einen gleichen Winckel mit allen denen Meridianis des Erdbodens machen; Welches aber nicht geschehen könte / wenn die Meridiani der Carten unter sich nicht Parallel wären.

Damit man auch vermeyden könne alle Fehler / so von Unrichtigkeit dieser Carten entstehen / absonderlich gegen den Polis, als woselbst die Gradus Longitudinis in grosser Ungleichheit sich befinden; So sind gewisse Tabulæ reductionis von einem Grad eines jeden Parallels, vom Æquatore an biß zum Polo gemacht / sammt einem Proportionirlichen Maß-Stab zu dieser Reduction; wodurch man dergleichen Fehlern abhelffen kan.

Zum Exempel: Es segelt ein Schiff ab / von der Norwegischen Küste unter 28. Grad longit. und auff die Höhe von 60 Grad umb gegen Norden von Schottland nach denen Orcadischen Insuln zugehen /

hen / so auff eben der Höhe / doch unter 16 Grad longit. liegen. Nachdem nun der Schiffer seine Carte betrachtet / und befindet / daß diese 2. Oerter 12 Gr. von einander liegen; so wird er urtheilen / daß solche Distance 90. Meilen mache / wofern er sich der Tabellen, oder der Scalæ reductionis der Parallellen, nicht zu bedienen weiß. Wird demnach sein Schiff gegen Westen wenden / und wo der Wind bequem / täglich seinen Lauff auff 18. Meilen æstimiren, auch den 5ten Tag nach seiner Abreise an Land zu treten hoffen. Weil aber diese 12. Gr. longitud. des 60ten Parallels nur 50. Meilen gelten / so wirder einsmahl eher anländen / als er vermeynet / nemlich in drittehalb Tagen. Ja zu weilen wenn er meynet noch in offenbarer See und vom Lande entfernet zu seyn / wird er bey Nacht auffm Sande sitzen oder gar an die Klippen stossen und Schiffbruch leyden. Da denn diejenigen sehr unglücktich sind / welche ihr Leben / und zeitliche Wohlfahrt solchem unverständigen Schiffer anvertrauet / und ihn dergestalt mit ihren Schaden klüger machen müssen.

Hiebey ist angewiesen / wie man ziemlich genau die Proportion finden möge / welche zwischen denen Distantien der Graden / von allen Parallelen ist; Wodurch man den Irrthum der gleichmäßigen Distantien, so in den Seecarten sind / corrigiren kan. Der P. Fournier beschreibet sie in seiner Hydrographie ungefehr also:



Gesetzt: Es sey die Linie A. B. ein Grad des Æquatoris, so in 60. Min. oder gleiche Stücke getheilet/ dern jedes eine gantze oder ⅓ einer Meile sey. Solche Linie kan man von 5. zu 5. oder von 10. zu 10 Min. zeichnen/ als 10. 20. 30. 40. &c. Aus dem Punct 30. (oder der Mitte der Linie) ziehe er einen halben Circkel a. c. b. Theile solchen in 90. gleiche Stücke/ und bezeichne sie mit Zahlen eben so. Wenn nun dieser Circul genau ausgetheilet/ und einer will wissen/ wie viel ein Grad der 6ten Parallele halte an Minuten oder Meilen/ welche denen Minuten eines Gradus Æquatoris gleich sind; so setze er einen Fuß des Circkuls auff b. öffne den Circkul biß auff 60. Grad der Circumferentz bey c. und rücke von dannen herunter auff der Linie a. b. so wird solches auff 40. treffen. Woraus zu schliessen/ daß ein Grad des 60ten Parallels nur 30. Minuten des Æquatoris mache/ ist 7½. teutsche Meilen. Will einer wissen die Proportion

des

des 21. Parallels, so setze er eben so / den einen Fuß des Circuls in b. den andern in 21. auf der Circumferentz, und rücke mit dieser Oeffnung von dannen herunter / so wird solche auff 56. des Diametri treffen; Also daß 1. Grad der 21ten Parallele 14. Meilen ausmachen wird.

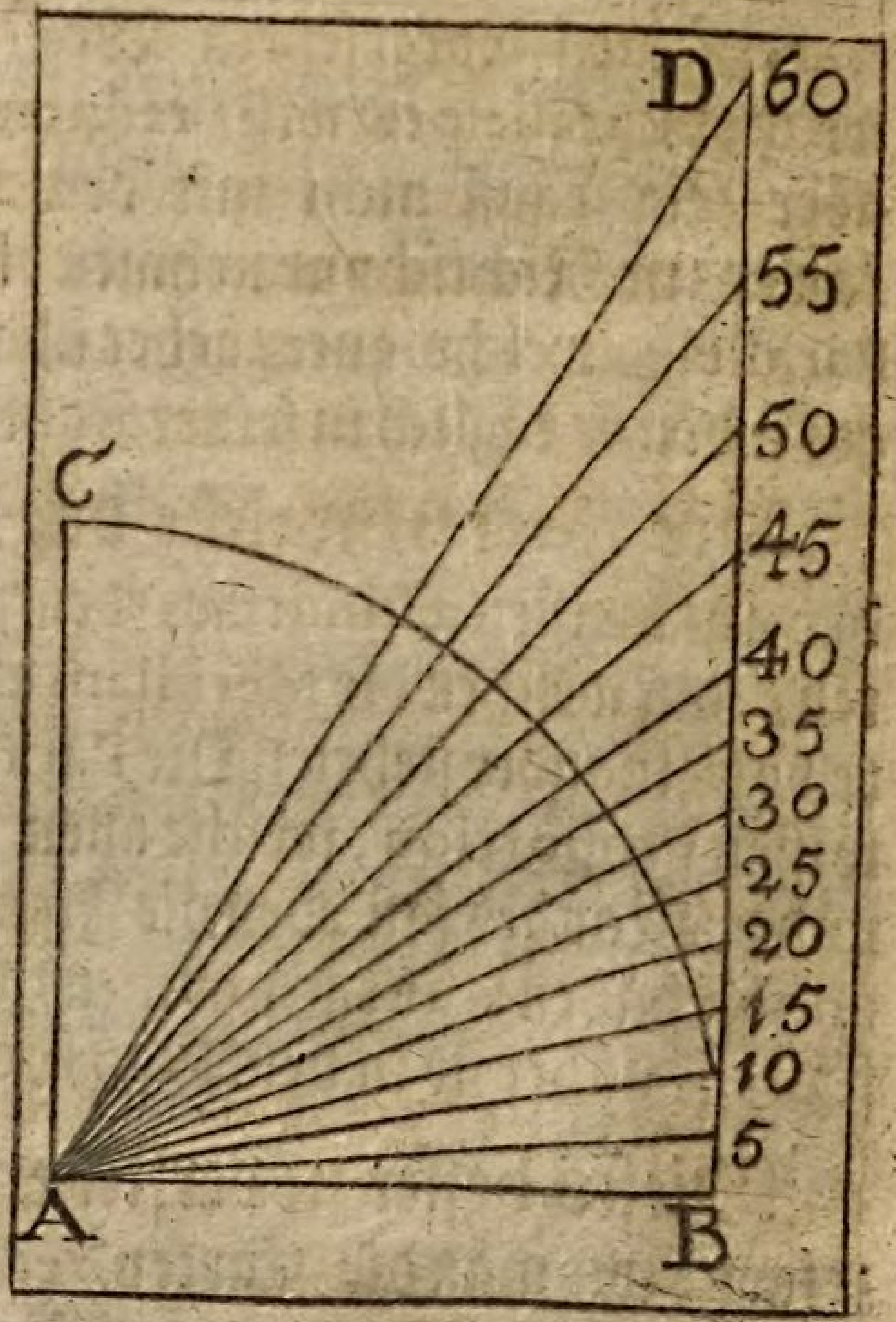
Wenn jemand nach diesem Principio einen Maß-Stab zu denen Meilen machen will / so nehme er in seiner Carte 5. Grad Æquatoris, sind 75. T. Meilen / trage dieselbe auff eine gerade Linie / wie a. b. und theile sie in 75 gleiche Theile. Hernach mache er einen halben Circul drüber / a. c. b. der in 90. gleiche Theile / wie der vorige getheilet / so kan er sich dessen eben so bedienen. Und auff solche Art wird einer seinen vorgesetzten Weg / es mag seyn auff welcher Parallele es will / reduciren können. Gehet aber sein Lauff nicht mit den Haupt-Winden / so kan er zur Richtschnur nehmen die Gradus der jenigen Parallele, welche queer gehet über die Mitte des Weges / den er täglich in seiner Fahrt zurück geleget.

Die Carten welche bey denen Seefahrenden am meisten æstimirt werden / sind die reducirte Carten / auff welchen die Meridiani allezeit in gleicher Weite von einander stehen; Die Parallelen aber in einer gewissen Proportion, welche allen Theilen des Wassers und des Landes fast eben die Figur gibt / so sie auff dem Globo haben; ausgenommen / daß sie so viel grösser sind / je näher sie zu dem Polo kommen.

Dieses besser zu verstehen / will ich hier anzeigen / wie man die Carten reduciren solle / wie solcher gedachter Autor angewiesen / nemlich man ziehet anfänglich eine gerade Linie / so den Æquatorem vorstellet /

stellet / und theilet solche in 90. 180. oder 360. gleiche Theile / nachdem als einer viel oder wenig darauff setzen will. Diese Theilungen kan man 5. zu 5. oder 10. zu 10. mit Zahlen bezeichnen / als 5. 10. 15. 20. 25 30. &c. Zu allen diesen Puncten richtet man Perpendicular-Linien auff / welche unter sich Parallel sind / diese deuten die Meridianos an.

Sind die Carten klein / und einer will gerne diese Parallelen von 5. zu 5. und 10. zu 10. setzen / so darff er nur zum Exempel die Grösse von 10. Grad Æquatoris nehmen / und selbe auff eine gerade Linie tragen / als hier / in beystehender Figur von a. in b.



Dann mache er mit eben solcher Länge einen vierten Theil des Circkels a. b. c. und theile solchen in 90. Graden / zum wenigsten von 10. zu 10. Richte aus dem Punct b. eine Perpendicular Linie auff b, d. welche der tangens dieses Quadranten seyn wird. Darauff ziehe er Linien durch alle Puncten, so werden sie den Tangenten auch in 5.

10.

10. 15. 20. &c. zerschneiden. Dann so nehme er die Distance a 5. für die Länge der 5ten Parallel und trage solche von einer oder andern Seite des Æquatoris auff etliche von den Meridianis, damit er durch diese Puncten die 5te. Parallele führen könne. Ferner die Linie a. 10. für die Distance von der 5. biß 10ten Parallels, und procedire damit / als auch mit allen folgenden / wie itzo gewiesen.

Hiebey ist zu mercken / daß die Distance a 60. welche ist die Distance der 60ten Parallele / ob wohl selbe nicht mehr den 10. Gradus hält / dennoch 2. mahl so groß sey / als die Distance des Æquatoris a. b. welche nur 10. Grad hält / dieweil der Secans von 60. Gr. 2 mahl so lang ist / als der Sinus totus. Also ist diese Distance Proportional mit denen Distancien der Meridianorum, welche auff der 60ten Parallele 2. mahl so weit von einander entfernet sind / als sie solten / wie in der vorhergehenden Figur zu sehen Deswegen wird auch in dieser Gegend die Superficies der Erden oder des Meers viermahl grösser erscheinen.

Den Maß-Stab / dessen man sich bey den Carten bedienet / machet man insgemein längst dem Meridiano primo, oder auff der Seiten der Carte; Da dann jede Distance zwischen denen Parallen in 10. Grad oder gleiche Theile getheilet wird. Allein diese Art ist nicht accurat, weiln die Gradus in ungleicher Proportion stehen solten / wie die Distantien dieser Parallelen, welche desto breiter werden / je näher sie dem Polo kommen.

Der

Der jenige Maß-Stab aber / welcher queer über der gantzen Carte gehet / ist accurater; Wofern er nur einen Winckel von 29. Gr. mit denen Meridianis machet. Würde aber noch besser kommen / wenn man wie gedacht / jede Distance proportionirlich in Gradus eintheilte.

Man findet auch einige Carten / welche nach Wegen und Distantien gemachet sind / bey denen man zu frieden ist / daß verschiedene Rosen von Haupt-Winden an einigen Oertern gezeichnet sind / ohne einiger Longitudine oder Latit. Allein solche Carten können nur bey kleinen Schiffarthen Nutzen schaffen.

In allen Seecarten müssen angemercket seyn die Meer-Busen / (Golfi) Hafen / Reeden / Ancker-Grund / Mund der Flüsse / Vorgebürge / Insuln / Ufer / Klippen / (die man mit kleinen † bezeichnet (Sand-Bäncke (so durch viele kleine Puncten angedeutet werden) In Summa alles / was zu mercken ist aufm Wasser und Lande / damit die Schiffer sich darnach richten können.

Tab.

Tabula Reductionis.

Von den Minuten einer jeden Parallele in T. Meilen und Geometrischen Schritten.

	10 Minuten.			20 Minuten.			30 Minuten.		
Parallelen.	T. Meil. zu 4000 Sch.		Geometrisch. Schritte.	T. Meilen.		G. Schritte.	T. Meilen.		G. Schritte.
0	2	-	2000	5	-	- -	7	-	2000
1	2	-	1999	4	-	3997	7	-	1995
2	2	-	1994	4	-	3987	7	-	1981
3	2	-	1986	4	-	3973	7	-	1959
4	2	-	1976	4	-	3951	7	-	1927
5	2	-	1962	4	-	3923	7	-	1885
6	2	-	1945	4	-	3890	7	-	1835
7	2	-	1926	4	-	3852	7	-	1776
8	2	-	1903	4	-	3805	7	-	1708
9	2	-	1877	4	-	3753	7	-	1630
10	2	-	1849	4	-	3698	7	-	1547
11	2	-	1816	4	-	3633	7	-	1449
12	2	-	1781	4	-	3563	7	-	1344
13	2	-	1744	4	-	3487	7	-	1230
14	2	-	1703	4	-	3406	7	-	1108
15	2	-	1659	4	-	3318	7	-	977
16	2	-	1613	4	-	3225	7	-	838
17	2	-	1563	4	-	3126	7	-	688
18	2	-	1512	4	-	3023	7	-	535
19	2	-	1455	4	-	2910	7	-	365
20	2	-	1397	4	-	2793	7	-	190

Tab. Reductionis.

Von den Minuten einer jeden Parallel in Teutschen Meilen und Geom. Schritten.

	10 Minuten.			20 Minuten.			30 Minuten.		
Parallelen.	T. Meilen.		G. Schritte.	T. Meilen.		G. Schritte.	T. Meilen.		G. Schritte.
21	2	-	1336	4	-	2672	7	-	- 7
22	2	-	1272	4	-	2544	6	-	3815
23	2	-	1205	4	-	2410	6	-	3615
24	2	-	1136	4	-	2272	6	-	3408
25	2	-	1063	4	-	2126	6	-	3189
26	2	-	988	4	-	1976	6	-	2964
27	2	-	910	4	-	1820	6	-	2730
28	2	-	829	4	-	1659	6	-	2488
29	2	-	746	4	-	1492	6	-	2238
30	2	-	660	4	-	1320	6	-	1980
31	2	-	571	4	-	1142	6	-	1713
32	2	-	481	4	-	961	6	-	1442
33	2	-	387	4	-	774	6	-	1160
34	2	-	290	4	-	581	6	-	871
35	2	-	191	4	-	383	6	-	574
36	2	-	- 90	4	-	180	6	-	270
37	1	-	3987	3	-	3973	5	-	3960
38	1	-	3880	3	-	3760	5	-	3640
39	1	-	3772	3	-	3543	5	-	3315
40	1	-	3660	3	-	3320	5	-	2980

Tab. Reductionis.

Von den Minuten einer jeden Parallel in Teutschen Meilen und Geom. Schritten.

	10 Minuten.		20 Minuten.		30 Minuten.	
Parallelen.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.
41	1	3547	3	3094	5	2641
42	1	3431	3	2863	5	2294
43	1	3314	3	2627	5	1940
44	1	3194	3	2389	5	1583
45	1	3071	3	2142	5	1213
46	1	2947	3	1893	5	840
47	1	2820	3	1640	5	460
48	1	2691	3	1383	5	- 74
49	1	2560	3	1121	4	3682
50	1	2428	3	855	4	3283
51	1	2293	3	586	4	2879
52	1	2157	3	313	4	2470
53	1	2018	3	- 36	4	2054
54	1	1878	2	3755	4	1633
55	1	1736	2	3471	4	1207
56	1	1592	2	3184	4	775
57	1	1446	2	2893	4	339
58	1	1299	2	2599	3	3898
59	1	1150	2	2301	3	3451
60	1	1000	2	2000	3	3000

Tab. Reductionis.

Von denen Minuten einer jeden Parallel in Teutschen Meilen und Geom. Schritten.

	10 Minuten.		20 Minuten.		30 Minuten.	
Parallelen.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.
61	1 -	849	2 -	1698	3 -	2547
62	1 -	695	2 -	1389	3 -	2084
63	1 -	540	2 -	1080	3 -	1619
64	1 -	384	2 -	767	3 -	1151
65	1 -	226	2 -	452	3 -	679
66	1 -	67	2 -	135	3 -	201
67	0 -	3907	1 -	3813	2 -	3721
68	0 -	3746	1 -	3492	2 -	3238
69	0 -	3584	1 -	3167	2 -	2751
70	0 -	3420	1 -	2840	2 -	2260
71	0 -	3257	1 -	2513	2 -	1770
72	0 -	3090	1 -	2181	2 -	1271
73	0 -	2924	1 -	1848	2 -	772
74	0 -	2757	1 -	1513	2 -	270
75	0 -	2588	1 -	1176	1 -	3765
76	0 -	2419	1 -	838	1 -	3258
77	0 -	2249	1 -	499	1 -	2748
78	0 -	2079	1 -	158	1 -	2237
79	0 -	1908	0 -	3816	1 -	1723
80	0 -	1737	0 -	3473	1 -	1210

Tab.

Tab. Reductionis.

Von denen Minuten einer jeden Parallel in Teutschen Meilen und Geom. Schritten.

	40 Minuten.		50 Minuten.		1 Grad.	
Parallelen.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.
0	10	- - -	12	2000	15	- - -
1	9	3994	12	1992	14	3991
2	9	3975	12	1968	14	3962
3	9	3945	12	1932	14	3918
4	9	3903	12	1878	14	3854
5	9	3847	12	1813	14	3770
6	9	3781	12	1726	14	3671
7	9	3702	12	1628	14	3553
8	9	3611	12	1513	14	3416
9	9	3507	12	1383	14	3260
10	9	3397	12	1246	14	3095
11	9	3265	12	1082	14	2898
12	9	3125	12	907	14	2688
13	9	2974	12	717	14	2461
14	9	2811	12	514	14	2217
15	9	2637	12	296	14	1955
16	9	2451	12	- 63	14	1676
17	9	2251	11	3814	14	1377
18	9	2047	11	3559	14	1071
19	9	1820	11	3275	14	730
20	9	1587	11	2983	14	380

Tab. Reductionis.

Von denen Minuten einer jeden Parallele in Teutschen Meilen und Geom. Schritten.

Parallelen.	40 Minuten. T. Meilen.	40 Minuten. G. Schritte.	50 Minuten. T. Meilen.	50 Minuten. G. Schritte.	1. Grad. T. Meilen.	1. Grad. G. Schritte.
21	9	1343	11	2678	14	14
22	9	1087	11	2359	13	3631
23	9	821	11	2026	13	3231
24	9	544	11	1680	13	2816
25	9	252	11	1315	13	2378
26	8	3952	11	940	13	1928
27	8	3640	11	550	13	1490
28	8	3317	11	147	13	976
29	8	2984	10	3730	13	475
30	8	2641	10	3301	13	3961
31	8	2286	10	2857	12	3429
32	8	1922	10	2403	12	2883
33	8	1547	10	1933	12	2320
34	8	1161	10	1452	12	1742
35	8	765	10	957	12	1148
36	8	360	10	450	12	540
37	7	3946	9	3933	11	3919
38	7	3520	9	3400	11	3280
39	7	3186	9	2850	11	2629
40	7	2540	9	2300	11	1959

Tab.

Tab. Reductionis.

Von denen Minuten einer jeden Parallele in Teutschen Meilen und. Geom. Schritten.

Parallelen.	40 Minuten. T. Meilen.	40 Minuten. G. Schritte.	50 Minuten. T. Meilen.	50 Minuten. G. Schritte.	1 Grad. T. Meilen.	1 Grad. G. Schritte.
41	7 -	2188	9 -	1735	11 -	1282
42	7 -	1726	9 -	1157	11 -	589
43	7 -	1254	9 -	567	10 -	3881
44	7 -	778	8 -	3973	10 -	3167
45	7 -	285	8 -	3356	10 -	2427
46	6 -	3787	8 -	2733	10 -	2680
47	6 -	3280	8 -	2100	10 -	920
48	6 -	2765	8 -	1457	10 -	148
49	6 -	2242	8 -	803	9 -	3363
50	6 -	1711	8 -	139	9 -	2567
51	6 -	1173	7 -	3466	9 -	1759
52	6 -	626	7 -	2783	9 -	939
53	6 -	73	7 -	2091	9 -	109
54	6 -	3511	7 -	1389	8 -	3267
55	6 -	2943	7 -	678	8 -	2414
56	5 -	2367	6 -	3959	8 -	1551
57	5 -	1785	6 -	3232	8 -	678
58	5 -	1197	6 -	2497	7 -	3796
59	5 -	601	6 -	1752	7 -	2902
60	5 -	—	6 -	1000	7 -	2000

Tab. Reductionis.

Von denen Minuten einer jeden Parallele in Teutschen Meilen und Geom. Schritten.

	40 Minuten.		50 Minuten.		1 Grad.	
Parallelen.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.	T. Meilen.	G. Schritte.
61	4 -	3397	6 -	246	7 -	1065
62	4 -	2779	5 -	3473	7 -	168
63	4 -	2159	5 -	2699	6 -	3239
64	4 -	1535	5 -	1918	6 -	2302
65	4 -	905	5 -	1131	6 -	1357
66	4 -	269	5 -	337	6 -	404
67	3 -	3628	4 -	3535	5 -	3442
68	3 -	2983	4 -	2729	5 -	2475
69	3 -	2335	4 -	1918	5 -	1502
70	3 -	1681	4 -	1101	5 -	521
71	3 -	1027	4 -	283	4 -	3540
72	3 -	362	3 -	3452	4 -	2543
73	2 -	3696	3 -	2620	4 -	1544
74	2 -	3027	3 -	1783	4 -	540
75	2 -	2353	3 -	941	3 -	3529
76	2 -	1677	3 -	- 96	3 -	2515
77	2 -	998	2 -	3247	3 -	1497
78	2 -	316	2 -	2395	3 -	474
79	1 -	3631	2 -	1539	2 -	3447
80	1 -	2947	2 -	683	2 -	2420

Das

Das VII. Capitel.

Von verschiedenen Art Schiffen.

MAn distinguirt überhaupt die Schiffe in zweyerley Arten / nemlich von hohen und niedrigen Bord. Die meisten der ersten Art bedienen sich allein der Segel / die andere aber der Segel und Ruder.

Die Schiffe mit dem hohen Bord / werden also genennet / weil ihr Bord hoch über dem Wasser erhaben / selbe auch viel breiter als die andere seyn / die Bekandtesten sind: Die Gallionen, Patache, Fregatten / Fleuten / Flibots, Caravellen, Heus, Barquen, Fuste, Pinasse, Caramusats, Cabarres, Aiguilles von Bourdeaux, Ponton, und so fort.

GALLIONEN, sind Spanische Schiffe / über 400 T. groß / die Portugiesen nennen sie Carraques. Die Engelländer und andere / Königl. Schiffe.

PATACHE, ungefehr von 200. T. groß / dienen zur Convoy, und gehen mit Segel und Ruder. Die Engelländer nennen sie Ramberges.

FREGATTEN, auff dem Ocean gehen mit Segel und Ruder / dienen zur Convoy, und sind biß 300 T. groß.

FLEUTEN, sind von grösse wie Fregatten, aber runder und haben keine Ausrundung hinten.

FILIBOTS, sind mit den Fleuten gleich/ aber kleiner Sind leicht zum Seglen/ und sehr bequehm auff dre offenbahren See zu fahren; Von welcher Art man viel zu Hamburg siehet.

CARAVELLES, sind von 120. biß 140. T. groß/ rund wie die Fleuten/ und fahren viel auff dem Mittelländischen Meerr mit 4. Segeln/ so dreyeckigt sind.

HEUS, sind Englische/ Frantzösische und Holländische Kauffardey Schiffe/ welche eine grosse drey-eckige Segel an ihren grossen Masten führen. Sie ziehen wenig Wasser und sind sehr bequehm/ die Waaren auff grossen Flüssen zu überbringen.

BARQUEN, auff dem Ocean, sind mittelmäßige Schiffe/ ohne Mast-Körben; begleiten gemeiniglich ein grosses Schiff/ umb die Victualien für solches zu führen/ oder aber solches zu erleichtern/ im Fall es zu schwer beladen wäre.

PINASSEN, sind Schiffe die fast einer grossen Chaloupe gleichen/ rund herum spitzig/ werden viel auff der Küste von Biscayen gebrauchet.

CARAMOUSSATS, sind Schiffe die ein hohes Hintertheil haben. Die Türcken brauchen sie viel.

CA-

CABARRES, haben einen starcken Bord/ unten platt dienen zum Fisch-Fang/ und widerstehen dem starcken Strohm.

AIGUILLES de BOURDEAUX, sind kleine Schiffe/ fornen Spitz/ dienen zum Fisch-Fang/ werden wie die Cabarres viel auff der Biscaischen Küste gebrauchet.

PONTONS. sind kleine Schiffe/ und bequehm über einen Fluß damit zu kommen.

CHALOUPES, oder Gondoln, dienen Leute oder Waaren nach den Schiffen/und vom Schiffe wieder an Land zu bringen/wie auch zu vielen andern Sachen.

Die Schiffe vom niedrigen Bord/ sind welche nur ein wenig überm Wasser erhoben/ damit man desto bequehmer die Ruder gebrauchen könne.

Die gebräuchlichsten sind: Galeasse, Galere, Galiote, Brigantin, Fregat, Fregaton, Felouque, Polaque, Tartane, Saique, Barque, Barquette, Barquerolle &c.

GALEASSE, ist eine grosse Galere/ so ausser seinen Segeln auff jeder Seite noch 50 Ruder hat/ bey jeden derselben sitzen 5. Ruder-Knechte auff einer Banck. Deßwegen nennet man selbes eine Galere von 50. Bäncken oder Rudern. Auff dieser Art Schiffen sitzen die zum Rudern condemnirte unter einem Gedecke/ worauff 20. Stucke stehen.

GALERE, ist ein platt und sehr lang Schiff / so ausser seinen Seegeln / 25 biß 30 Ruder an jeder Seite hat / an dem jeden 4. Kerl sitzen. Es ist das schnelleste von allen Schiffen entfernet sich aber nicht weit vom Lande / und führet gemeiniglich 2. Masten / samm 5. Stücken / nehmlich ein grosses / 2. mittelmäßige und 2. kleine.

GALIOTEN, sind kleine Galeren, von 16. biß 24. Rudern / deren jedes von 3. Kerln regieret wird. Sie haben nur einen Mast und 3. Stücke.

BRIGANTIN, kan 10. biß 15. Ruder führen / jedes von einem Kerl regieret. Hat viel kleine kurtze Stücke / nehmlich Stein-Stücken auff / umb von weiten sich zu schlagen. Die See-Räuber bedienen sich ihrer gemeiniglich / daher sie auch ihren Nahmen haben.

FREGATTEN, auff denen Mittelländischen Meer / sind von denen auffn Ocean unterschieden. Dann jene sind noch kleiner als die Brigantinen, doch sehr lang. Sind eben so bewaffnet / Convoyren die Galeren.

FREGATON, ist eine kleine Fregatte von 10. Rudern / so die Venetianer Fuste nennen. Sie hat Segel und dienet auch zu diesen Gebrauch.

FELOUQUE, ist ein Schiff ohne Verdeck / hat auff jeder Seite nur 6. Ruder. Man gebrauchet dieser viel auff denen Küsten von Provence und Genua.

POLAQUE, ist ein Italianisch Kauffarday Schiff mit dreyen Segeln.

TARTANE, ist wie ein kleine Polaque.

SAIQUE, brauchen die Türcken / und sind eben wie diese Polaques oder Tartanen.

BARQUE, auff dem Mittelländischen Meer ist ein kurtz und breites Schiff / so 2. biß 3. dreyeckigte Segel führet. Wird viel gebrauchet ein Grössers zu begleiten / und Waaren zu führen.

Die andere kleine Schiffe / als Barquettes, Barquerolles Chaloupes, Pescadoux &c. sind nicht der Mühe wehrt daß man ihrer gedencke.

Die übrigen sind im vorgehenden Theile zur Genüge erklährt.

Das VIII. Capitel.

Von der Munition vor ein Schiff von 300. Tonnen groß.

Wenn ein Schiff von 300. Tonnen wohl ausgerüstet seyn soll / so muß es mit sich führen 24. Stück Geschütz / nemlich 6. jedes von 3000. Pf. 9. jedes von 2400. und 9. jedes von 2000. Pfund. 6. Stein-Stücke 2. kleine. 70. Musqueten / 3000. Pf. Stück-Pulver / 1500. Pf. Musqueten-Pulver / 15000 Pf.

Stück-Kugeln / 500. Pf Bley in Platen und Musqueten Kugeln. Fünff Ancker / 2. jeder von 1200. Pf. 2. jeder von 1000. Pf. und 1. zu 5. biß 600. Pf. schwer. Sammt allerhand Küchen-Geräht / als Kessel / Töpffe / Spiesse / Schüsseln / und was sonst hierinn gehörig.

Was den Proviant betrifft / so muß man auff jeden Mann täglich zum wenigsten 1. Pf. Zwieback nehmen Von denen übrigen Lebens-Mitteln gibt man entweder hiezu entweder gesaltzen Fleisch / Speck / gesaltzene oder gedörrete Fische / oder Hülsen-Früchte. Weil aber das frische Wasser auff dem Meer sehr rar ist / und man zu Kochung der Hülsen-Früchte dessen viel vonnöthen hat / so wird ein grosser Vorraht davon mitgenommen. Täglich rechnet man auff jeden Mann zum wenigsten ein halb Pf. Fleisch.

Monathlich jedem Mann 10. Pf. Speck. 10. eingesaltzene Kabeljau / oder 20. andere eingesaltzene oder gedorrete Fische.

Monathlich überhaupt 3. biß 4 Scheffel Erbsen / 400. Pf. Butter / 5. biß 6. Quartier Essig.

Auff langen Reisen wird ihnen täglich ein oder zweymahl Brandtwein gegeben. Daher muß man rechnen / auff jedem Mann Monatlich 2. Maaß. Von frischen Wasser muß auch ein guter Vorrath seyn. Deßgleichen Monathlich 50. Pf. Lichte.

Es sind insgemein nur 60. Soldaten ohne

die

die Officiern auff dergleichen Art Schiffen/ und an Matrosen nicht über 80.

Das IX. Capitel.

Von der Jahrs-Zeit/ so zu grossen Reisen bequehm ist.

EInes von denen nohtwendigsten Dingen/ so man bey weiten Reisen observiren muß/ ist/ daß man die bequehmste Jahr-Zeit nicht lasse vorbey streichen; Denn dadurch kan einer vielen widrigen Winden entgehen/ und die gefährlichen Ströhme/ so man zu gewisser Zeit an etlichen Orten des Meers antrifft vermeyden.

Die Frantzosen/ so nach Indien reisen wollen/ müssen aus Franckreich im Anfang des Martii abreisen/ damit sie der Stille des Meeres/ so zur Zeit des Æquinoctii unter der Linie ist/ entgehen/ auch die gefährlichen Ströhme/ welche die Schiffe gegen die Küste von Guinée verschlagen/ meyden mögen. Nachdem sie nun die Insuln des grünen Vor-Gebürges entdecket/ so müssen sie disseit des Vor-Gebürges der guten Hoffnung nicht an Land legen/ damit sie auffs längste gegen medio Julii die Linie passiren können. Wenn sie wieder aus Indien nach Franckreich wollen/ müssen sie im Decemb. abreissen/ damit sie zu Anfang des May das Vor-Geburg der guten Hoffnung erreichen mögen. Dann kommen sie auff die Insul St. Helena

lena., und folgends auff die Insul des grünen Vorgebürges zu.

Die Schiffe so nach Ormus gehen / seglen mitten im Januario ab / damit sie zu Anfang May bey dem Vorgebürge anlangen mögen.

Die jenigen so nach neu Franckreich / dem Nord-Cap von America, und terra nova wollen / reisen mitten im Martio ab; und kehren zu Ende des Julii wieder umb / damit sie im Anfang des Octobr. wieder in Franckreich seyn mögen.

Die Holländer / welche auff denen Africanischen Küsten Handlung treiben / wenn sie nach denen Moluckischen und Japanischen Insuln wollen / fahren im Junio oder Julio aus dem Texel ab / und kommen im April hin / dann sie gemeiniglich 8. biß 9. Monath auff der Reise zubringen.

Daß sie aber zu solcher Jahrs-Zeit hier abreisen / geschicht darumb / damit sie vor Winter bey denen Insuln kommen mögen. Dann der Winter welcher bey ihnen zu Ende April angehet / ist sehr verdrießlich / nicht wegen Kälte und Eiß / dann davon wissen sie nichts / sondern wegen des steten und hefftigen Regens so offt mit starcken Ungewitter / Donner und Blitzen vergesellschafftet ist. Und ob wohl solcher Regen vom Ende Aprilis biß zu Ausgangs Septemb. dauret / dem ungeachtet ist die Lufft durch gantz Ostindien eben so warm als in den andern Jahrs Zeiten; Dann die Sonne ihre Strahlen allda nicht so schieff schiesset. Und weil die Lufft in denen andern 7. Monathen sehr klar

klar ist / so werden die Strahlen der Sonnen nicht stumpff gemacht. Diese Jahrs-Zeit heissen sie ehe Sommer / als die andere / in welcher es stets regnet.

Das X. Capitel.

Von der Flagge und Begrüssung.

OB wohl die Flagge nur zum Zierrath dienet / und zur Schiffarth nicht nothwendig ist; so ist doch dessen Gebrauch von sehr grosser Wichtigkeit. Dann man erfahren / daß zwischen zweyen Nationen aus Verwegerung der Niederlassung der Flagge gegen einander / offt lange und blutige Kriege entstanden. Und die jenige Nation, so von andern dergleichen Respect bey gewissen Gelegenheiten begehret / bestehet auff diesem point d'honneur so viel fester / daß man auch gewisse Reguln gemacht / woraus zu sehen / wann dergleichen Pflicht müsse abgestattet werden.

Die Flagge ist eine Fahne / welche man oben auff dem Mast setzet / aus deren Farbe / Figur und Stellung man eine jede Nation unterscheiden / auch die Qualität desjenigen / so das Schiff commandiret, erkennen kan.

Der Admiral führet seine Flagge an dem grossen Mast / und 3. Laternen oben am Hintertheil des Schiffes. Der Vice-Admiral / welcher die Avant-

Gar-

Garde hat/ führet seine Flagge an dem Fock-Mast, und 2. Laternen. Der Schout bey Nacht/ so die Arrier-Guarde hat/ führet seine Flagge an dem Bezaan-Mast, und nur eine Laterne. Die Chalouppen haben eine Flagge am ihrem Hintertheil.

Die Wimpel und andere Fahnen dienen nur zur Parade oder zur Bezeugung einiger Freude.

Der Admiral darff niemahls die grosse Flagge nieder lassen/ ohne wenn er die Küsten einer Republique oder Königs/ dessen Freundschafft er zu unterhalten gedencket vorbey seegelt.

Alle Schiffe müssen vor dem Admiral Vice-Admiral und Schout bey Nacht die Flaggen niederlassen; Der letzte muß solches dem zweiten/ und dieser dem erstern thun.

Die Königliche Schiffe/ verlangen eben diesen Respect von denen Kriegs-Schiffen/ und die Kauffardey Schiffe erweisen beyden diese Ehre; Ja zum Zeichen der Unterthänigkeit/ nehmen sie beneeden Wind/ und lassen das Voor-Mars Segel nieder.

Wann ein oder mehr Schiffe einem Castel oder Schloß vorbey seglen/ so müssen sie solches mit einigen Canon-Schüssen grüssen; wie imgleichen auch wenn sie im Hafen ein/ und wieder ausgehen.

Alle Christliche Schiffe führen eine viereckigte Flagge. die Türcken aber eine gespaltene wie Flammen.

Die Päbstliche haben weisse mit dem

Bild-

Bildnisse St. Petri, oder aber 2. auffrecht-stehende Schlüssel / so creutzweiß über einander geleget. Ihre Wimpel sind gelb / weiß und roht gestreiffet.

Die Frantzösische Schiffe führen auch eine weisse Flagge. Des Admirals seine ist mit dem Königlichen Wapen gezieret / und mit güldenenen Lilien bestreuet. Die Kauffardey Schiffe führen blaue / mit einem weissen Creutz.

Die Spanier haben rothe Flaggen.

Die Portugiesen weisse.

Die Engelländer haben weisse Flaggen mit einem rothen Creutz in der Mitten.

Die Schweden blaue / mit einem güldenen Creutz.

Die Dähnen rothe / mit einem weissen Creutz.

Die Holländer rothe / weisse und blaue.

Die Maltheser rothe mit einen weissen Creutz.

Die Republiq *Venedig*, weisse / mit einen Löwen.

Des Türckischen Käysers Schiffe haben eine rothe gespaltene Flagge mit einen silbern Mond / oder rothe / weisse und Grüne.

Den ausführlichen Bericht hievon findet man nebenst accuratern Abbildungen in dieses Werckes ersten Theil.

Das

Das XI. Capitel.

Von dem Zeichen so man bey Tag oder Nacht giebet.

EHe eine Flotte sich in der See begibt / so muß der Admiral oder wer sonst commandiret, denen Capitainen von allen Schiffen anzeigen / was vor ein Zeichen er bey allen Gelegenheiten geben wolle. Bey Tage geschicht solches durch Auffspannung oder Einwickelung etlicher Segel / Auffsteckung der Flaggen oder Wimpeln / und etlichen Canon-Schüssen. Bey Nacht durch Auffsetzung etlicher Leuchten / und etlicher Canon-Schüsse.

Zum Exempel: Wenn der Admiral bey Tage absegien will / so macht er die Segel des Bezaan-Masts loß / zuweiln steckt er auch eine rothe Flagge hinten auff / und thut einen Canon-Schuß. Also bald müssen die andern Capitains auch dieselben Segel loß machen / und sich zum absegeln mit ihm bereiten.

Wenn der Admiral bey Nacht zu Segel gehet / so setzt er 2. Laternen hinten auff sein Schiff / und thut einen Canon-Schuß. Drauff müssen die andere Capitains auch Laternen anstecken / solche aber wieder abnehmen / so bald der Admiral die dritte auff sein Schiff gesetzet.

Wenn der Admiral bey Nacht Ancker werffen will / so setzt er 2. Laternen hinten auff / und ei-

ne andere in den grossen Tauen des Fock-Masts und thut einen Canon-Schuß. Alsobald müssen die andere Schiffe auch eine Leuchte auff dem Hintertheil setzen / und eine in dem grossen Tauen des Fock-Masts, damit jedermann seine Ordnung stets beobachte; Solche nehmen sie nicht ehe wieder weg / biß der Admiral es gethan.

Will er seinen Lauff ändern / so setzet er 2. Laternen / so von einander ein wenig entfernet / hinten auff; oder aber eine hinten / und die andere an dem grossen Mars-Segel / und thut einen Canon-Schuß.

Hat ein Schiff von der Flotte bey Nacht **ein Unglück** / das Feuer an einem Orthe entstehet / es leck wird / oder sonst ein ander Zufall bekömmt / so muß es alle Laternen in den grossen Tauen setzen / und einen Schuß thun; Drauff müssen alle andere Schiffe ihm so fort zu Hülffe kommen.

Entdecket ein Schiff bey Nacht **Land**/ oder eine Gegend im Meer / da es niedrig Wasser ist; so steckt es eine Laterne in dem grossen Tauen des Fock-Masts und alle andere Schiffe müssen nach der andern Seite umblegen.

Wenn ein Schiff bey Tage **den Feind entdeckt** / so muß es auff sein Hintertheil eine rothe Flagge stecken / und einen Schuß thun Bey Nacht aber / muß es hinten auffn Schiff eine Laterne anzünden / und eine andere an dem grossen Mars-Segel setzen / auch einen Canon-Schuß thun. Alsdann müssen alle andere Schiffe desgleichen thun / und auff den Feind

loß

loß gehen. Befinden sie aber sich zu schwach / müssen sie nach dem Admiral umbkehren / und ihm dessen berichten.

Befindet der Admiral vor gut den Feind anzugreiffen / so stecket er an der Steng des grossen Mars-Segels eine Flagge / und thut einen Canon-Schuß; Darauff müssen die Schiffe so am besten besegelt sind / auff den Feind zusegeln umb mit ihm zu schlagen. Wil aber der Admiral, daß man den Feind nicht weiter verfolgen solle / so nimmt er die Flagge ab / und thut einen Canon-Schuß; Dann müssen die Schiffe wieder zu ihm kehren.

Dergleichen Arten / das Signal zu geben / sind noch vielmehr / die man aus der Erfahrung lernen mag.

Das XII. Capitel.

Von denen Winden / deren man sich zugleich auff einem Weg bedienen kan.

DIe Alten haben hievon nichts gemeldet / dieweil sie der Meynung waren / man könte nicht auffm Meer fahren / wann man nicht vollen / oder zum wenigsten nicht gar zu contrairen Wind habe. Wir sehen auch aus den Historien / das Andreas Doria, General Lieutenant

Der

Der Frantzösischen Galeeren zu Zeiten Francisci I. für einen Hexenmeister bey den Schiffern des schwartzen Meers gehalten worden/ wie er mit einen fast contrairen Wind zu ihnen gefahren kam.

Es ist eine vortrefliche Sache/ daß von den 32. Winden/ als in so viel wir den Horizont getheilet/ 20. biß 21. sind/ die uns nach einem Ort zu gelangen dienen können. Und was noch das seltzamste/ so ist der Wind/ welcher einem Schiffe gantz contrair, an dessen Avancirung, nicht hinderlich. Doch kommt man auch nicht weit fort/ indem man laviren muß.

Mit den Westen-Wind avanciret ein Schiff gegen Norden und Süden/ eben so wohl als gegen Osten. Und man siehet täglich in denen Meer-Engen/ daß Schiffe mit einerley Wind contrairen Lauff halten.

Ich habe erwehnt/ daß ein Steurmann sich 21. Winden bedienen könne/ umb denselben weg zunehmen. Zum Exempel wenn er nach Norden schiffen will/ so werden alle Winde vom Süd-Ost zum Osten/ biß Süd-West zum Westen ihm gut/ und nicht mehr denn 2. gantze und ein halber Wind zu wider seyn. Dann wann zum Exempel/ der Wind ist Süd-Ost zum Osten/ so rechnet man ihn für seinen Strich/ und folglich werden nur 11. Striche auff jeder Seite seyn; welches man heisset: auff 11. Striche oder Winde laviren.

Es scheinet zwar als wenn der Wind/ den man gerad auffn Rucken hat/ der beste und bequemste

sey/

sey / mit dem man in wenig Stunden einen grossen Weg zurück legen könne; Doch halten die Seefahrende mehr von Winden die von der Seite kommen / als zum Exempel wann einer gegen Süden fahren will / so werden die Nord-Ost- und Süd-Westen Winde ihm füglicher seyn als der Nord-Wind/obgleich das Schiff denselben gerade auff den Rücken hat.

Die Ursach ist / weil / wenn man gerade mit den Winde seglet / bloß nur die Segel des grossen Mastes können gebrauchet werden; Dann des Bezaan-Masts seine muß man alsdann im Band setzen / und des Fordern-Masts Segel geben wenig Nutzen / so bekommen auch die Segel des Boeg-Spriets nur den Wind / so unten von den andern Segeln abglitzschet. Dahingegen können bey einen Wind von der Seiten / alle Segel gebrauchet werden / ohne daß eines das andere hindere; Ja man wird mit solchen Winde viel weiter kommnn / als mit einen andern.

Wie man nun aus der Erfahrung weiß / daß man auff 11. Striche laviren möge / so können wir uns leicht einbilden / wie es müglich sey / mit einen contrairen Winde nach einem Ort zu schiffen. Dann gesetzt es befünde sich ein guter Schiffer auff der offenbahren See / und wolte gegen Norden schiffen; indem er nun siehet daß der Wind starck von dannen kommt / so wird er / wofern es kein Sturm ist / deswegen nicht befehlen das Segel nieder zu lassen / sondern das Schiff drehen und nach Nord-Ost zum Osten eine zeitlang seglen; dann wieder sich wenden und nach Nord-West zum Westen avanciren, biß sich der Wind ändert. Inzwischen kan er also mit Laviren seinen Lauff fortsetzen.

Hie-

Hiebey ist aber zu mercken / daß man sich eines contrairen Windes dergestalt nicht / dann nur bey guten Wetter / bedienen könne. Immassen wann es stürmt / so bindet man alle Segel ein; Und weil alsdann das Steur allein nicht mächtig gnug ist / das Schiff in seinem Weg zu erhalten / so verfällt das Schiff von seinem Weg / als zum Exempel, wenn es auff dem Strich von Nord-West ist / und der Wind von Norden kommt / so wird es nach West-Süd-West verfallen / und jede Stunden ohngefehr ½ Meil ohne einige Segel fort treiben / wofern es nur keinen starcken Strohm antrifft / oder eine Gegend da Ebbe und Fluth ist / dann so könte es weit von seinem Weg abkommen.

Das XIII. Capitel.

Von denen Winden insgemein.

Der Wind ist nichts anders / denn die Lufft / so mit vielen Dünsten angefüllet / welche wann sie durch die Hitze der Sonnen ausgebreitet worden / sich von einem Ort zum andern mit aller Macht herumb wältzen.

Es finden sich Winde / so man ordentliche nennet / dieweil sie in gewissen Ländern zu eben der Jahrs-Zeit allemahl ordentlich wehen. Zum Exempel: In der Zona torrida wehet fast allezeit der Ost-Wind. Daher die Spanier / wann sie nach America

wollen/ erstlich an den Canarischen Insuln Ancker werffen/ darnach gehen sie etwas niedriger gegen der Zona torrida, umb des Ost-Windes sich zu bedienen. Eben solches thun sie auch wenn sie aus Peru nach denen Philippinischen Insuln wollen. Sie gehen Anfangs nach Aquapulco auff der Küste von Neu-Spanien/ von dannen segeln sie mit guten Winde nach den Insuln Latronum, welche in dem Archi-Pelago St. Lazari, gegen Osten von den Philippinischen liegen/ allwo sie da mit eben dem Winde ankommen.

Wollen sie wieder zurück kehren/ so müssen sie höher als die Jappanischen Insuln gegen 40. Grad latit. hinauff segeln/ von wannen sie nach der Küste von Neu-Mexico schiffen. Dann weil sie allezeit Nord-Westen-Wind allda antreffen/ so gehen sie niedriger gegen California, und so ferner nach Aquapulco.

Wann sie aus America wieder nach Spanien wollen/ und zwar von Portobelo, bey dem Isthmo von Panama gelegen/ so suchen sie erstlich das Cap. St. Antonii, welches die äusserste Spitze gegen Westen der Insul Cuba in dem Mexicanischen Golfo; Dann legen sie an zu Havana, welches der vornehmste Ort selbiger Insul ist/ und paßiren zwischen der Insul Bimini und der Spitze von Florida, und durch die Enge von Bahama. Segeln längst Florida hin/ und wann sie das Cap. St. Roman in Virginien entdecket/ so gehen sie noch höher nach Norden/ umb die Höhe der Azorischen Insuln gegen 40. Grad latit. zu erlangen/ allwo sie gemeiniglich guten Wind antreffen/ und ohne Mühe nach Spanien seglen.

In

In dem Indianischen Meer zwischen denen Moluckischen und der halb Insul disseit Ganges wehet der Ost-Wind ordentlich vom Junio biß in October, und in dem Rest des Jahres gemeiniglich der West-Wind.

So sind auch gewisse ordentliche Winde/ so die Indianer Mansons nennen/ als die jenige/ so zwischen Jaua und China herrschen/ welche zwischen Süd-Ost/ und Nord-Ost von Anfang des Sept. biß zu Ende des Martii wehen; In dem Rest des Jahrs aber West/ oder Süd-West.

Gegen der Enge von Malacca, regieret der Nord-Wind vom Novemb. biß im April, und der Süd und Süd-Ostliche Wind/ vom Majo biß im August-Monath.

Gegen Neu-Franckreich fängt der Nord-Ostliche Wind ordentlich zu Ende des Novemb. an/ und wehet biß zu Ende Martii. Darnach folget der Süd-West Wind im Frühling und Sommer/ zuweiln auch der Nord-Westliche/ so aber nicht lange dauret.

Auff dem Mittelländischen Meer wehet der Ost-Wind gemeiniglich vom Morgen biß zum Mittag; Des Nachmittags folget ihm sehr offt der West-Wind.

Allein ob man wohl diese Winde ordentliche nennet/ weil man sie dergestalt offt erfahren hat; so kan man doch keinen festen Staat darauff machen/ indem das Meer die Unbeständigke.t se.bst vorstellet.

Das XIV. Capitel.

Von denen Vorboten des Windes/ Regens und Sturms.

DEr P. Fournier erzehlet in seiner Hydrographie, daß/ wie er nach Canada segeln wollen/ und die Matrosen so mit ihm in dem Schiff gewesen/ einen weissen Creyß umb die Sonne gesehen/ zu ihm gesagt: Sie würden bald was zu thun bekommen. Wie dann bald drauff erfolgte/ daß es lufftig ward/ und gegen die Nacht ein hefftiger Sturm entstund/ daß sie gezwungen worden nach der Seiten umbzulegen.

Er meldet auch/ wenn man einige rothe Wolcken auff dem Horizont siehet/ zu der Zeit wann die Sonne auff- und untergehet/ daß der Wind von dannen entstehen werde.

Siehet man rothe Wolcken vor Auffgang der Sonnen/ oder wenn die Strahlen der Sonnen röthlich scheinen bey ihrem Auffgang/ zeiget es Wind an.

Wann man die Sonne bey ihrem Untergang mit einem blaulichten oder schwartzen Creyß umbgeben siehet/ zeiget es Ungewitter an.

Wenn die Sonne im Auffgehen blaß schei-

scheinet/ bringet sie Regen; gehet sie also unter/ bedeutet es Wind.

Wann die Sonne beym Untergang gantz roth ist/ bedeutet starcken Wind in etlichen Tagen.

Wann die Sonne mit Wolcken bedecket ist/ indem sie auffgehet/ und ihre Strahlen niederwärts schiessen/ zeiget es Regen an. Gehen aber die Strahlen mitten durch/ kommt Regen und Sturm.

Kommen von allen Seiten Wolcken/ und versammlen sich umb die Sonne/ bedeutet Ungewitter.

Ist die Sonne beym Untergang nur mit einer Wolcken bedecket/ kommt den folgenden Tag Regen. Und wenn man siehet/ daß sie eine Wolcke mit sich hinunter nimmt/ zeiget es Ungewitter an.

Die Matrosen/ bedienen sich lieber des Monden/ wenn sie gut oder böß Wetter vorher wissen wollen. Zum Exempel: sie observiren allezeit den 5ten Tag/ und sind der Meynung/ daß solcher mehr denn andere dem Ungewitter unterworffen.

Siehet man in dem neuen Mond einige Flecken in der obern Krümme/ bedeutet es Regen.

Erscheinet der Mond den 4ten Tag nicht/ und es ist Süden Wind/ so wird es verdrießlich Wetter geben.

Wenn der Mond mit einem weissen Creyß umbgeben ist / so bedeutet es Regen. Sind aber deren viele und zerbrochene/und der Mond ist röthlich / so zeiget es Sturm an.

Scheinet das Meer schwärtzlich / so ist es ein Zeichen von Ungewitter. Wenn man aber Schaum hin und wieder zerstreuet siehet/ oder daß kleine Blasen sich auff dem Wasser erheben / oder auch das Meer schleunig starck wird / so mag man sich nur auff ein lang und hartes Gewitter schicken.

Wenn die Meer-Schweine oder andere Fische auff dem Wasser spielen/ zeiget ein nahes Ungewitter an.

Wann die Schwalben gantz niedrig fliegen/ zeiget Regen und Wind an. Dann der Wind treibet die Fliegen / wovon sie ihre Nahrung haben/ niederwärts / und machet daß sie auch an der Ebene des Meers sich halten.

Das XV. Capitel.

Von denen Ströhmen so man an verschiedenen Orten im Meer antrifft.

MAn kan nicht versichern/ daß alle Ströhme so man im Meer antrifft/nur aus einem Uhrsprung herkommen/ sin-

sintemahl sie fast alle von unterschiedlicher Bewegung sind. Und nachdem die vermuthliche Beschaffenheit in einigen Stücken der Erden uns keine merckliche Anzeige gibt / daraus wir beweisen mögen / warumb ein Strohm mehr nach der einen / als der andern Seite fliesse; So will diejenige Ursach / so ma in dem innersten der Erden / und in dem Mond suchet / ob sie gleich wahrscheinlich / doch einigen Gelehrten nicht anstehen.

Die Seefahrende berichten / es sey ein allgemeiner Strohm / welcher von beyden Polis biß an die Zona torrida fliesse / ohne daß er in die übrige kleinere / welche von verschiedenen Orten kommen / schiesse. Die Philosophi meynen / dessen Ursach gefunden zu haben / und sagen: Weil die Sonne allezeit in der Zona torrida bleibe / allwo 3 mahl so viel Wasser als Land / so ziehe sie eine Menge Dünste empor; Wann nun dieselbe durch die Hitze der Sonnen weit von ihrem Ort getrieben / so würden sie durch die Kälte so sie in den andern Zonis antreffen / dick gemacht / und nehmen also ihr erste Figur wieder an. Wenn diese Dünste in der Zona torrida aus dem Meer aufsteigen / so muß das Wasser derer anderen Zonarum wieder dahin fliessen und diese Stellen ausfüllen; Wozu sie über das / durch die Dünste so / wie gedacht / in denen kalten Zonis niederzufallen / gezwungen werden.

Die Erfahrenste / wenn sie betrachten den Weg so sie in der Zona Torrida in 24. Stunden zurück legen / halten davor / daß noch ein allgemeiner Strohm sey / der von Osten zum Westen in der Zona Torrida fliesse / welches die meisten dem Winde zu-

schreiben. Man hat öffters befunden / wenn man aus Peru nach den Moluckischen Insuln gewolt / daß man bey guten Winde diese Reise in 3. Monaten verrichtet / und hergegen auff dem Rück-Weg bey sehr guten Winde 5 biß 6. Monat zugebracht habe.

Die Ursache dieses Strohms kan man mit gutem Grunde der täglichen Bewegung der Sonnen zuschreiben / vornemlich wenn man betrachtet / wie dieser Strohm / wenn die Sonne gegen den Tropicum Cancri auffsteiget / sich biß auff 36. Grad latitudinis Septentr. erstrecket.

Es würde sehr nützlich seyn / wenn alle Steur-Leute die Ströhme so ihnen im Meer vor kähmen / genau und mit allen Umständen auffzeichneten so würde man daher vieler Gefahr entgehen / auch grosse Unkosten und Zeit erspahren. Und wird hoffentlich nicht unangenehm seyn / wenn ich hie das Remarquableste aus andern Authoribus hersetze.

In dem Meer von Petzora Nordwerts von Muscau / findet man Ströhme / welche gen Ost-zum Norden von der Insul Kolgoy durch das Fretum Weigats biß an den Mund des Flusses Oby in dem Golfo zwischen Tartarey und Nova Zembla fliessen.

Einen andern findet man beym Nord-Cap welcher von Nord-West kommt / und längst der Küste von Muscowitisch Lapland gehet / biß an den Golfo von St. Nicolai, oder weissen Meer.

Längst

Längst der Arabischen Küste im Ocean findet man sehr starcke Ströhme/ auch zu Ende des Septembr. starcke Ebbe und Fluth samt Ostlichen Winden/ welche die Schiffe biß ins rothe Meer treiben/ daher die Schiffe so aus dem Golfo wollen/ eine bessere Saison erwarten müssen.

Wer nach Indien segelt/ muß denen Maldivischen Insuln auff 70. Meil zum wenigsten nicht nahen/ weiln daselbst sehr starcke Ströhme anzutreffen/ welche die Schiffe in eine grosse Menge kleine Klippen werffen/ woraus schwerlich zu gelangen ist.

Im Nordwesten von Gilolo sind ungewöhnliche Ströhme/ absonderlich in der Enge von Caldera, woselbst sie bald gegen Norden/ bald gegen Süden fliessen/ und zwar mit solcher Hefftigkeit/ daß sie wol ehe das Cabel-Tau von 27. Zoll in der runde dick/ woran ein Schiff vor Ancker lag/ zerrissen.

Auff der Küste von Guinée fliesset ein Strohm allezeit von Ost-Nord-Ost in dem Golfo de Benin, also daß wenn man will nach der Küste Del oro beym Cap. Gonsalves, zwischen dem Königreich von Congo und Biafara, oder indem man abreiset von dem Capo der 3. Puncten/ man nicht zu weit gegen Süden kommen mag/ dieweil die Ströhme quer über der Route des Schiffes gehen/ und also es gegen Süd-Osten treiben/ allwo man die Insul St. Thomas so unter der Linie gelegen/ entdecket.

Nordwerts von Madagascar, trifft man

einen Strohm an / so einen von Norden nach dem Cap de Gardafuy auff der Küste von Ajan wirfft. Und von der Baye St. Augustin, so in dem mittäglichen Theil dieser Insul ist / kommt ein Strohm von Nord-Ost zum Süd-Ost / biß an das Cap der guten Hoffnung.. Daher die Europæer so nach Indien wollen / grosse Mühe haben / das Cap vorbey zu passiren.

Die Ebbe und Flut bringet die Schiffe im Junio und Julio in den Golfo von St. Laurentii in Canada; und treibet sie hergegen im Augusto und Sept. wieder heraus. Da dann die Schiffe wegen der ungeheuren Eißscholken / grosse Gefahr ausstehen müssen.

In dem mittelländischen Meer finden sich auch einige Ströhme; und man mercket sonderlich einen / welcher durch die Enge von Gibraltar hinein fliesset / und längst der Barbarischen Küste gehet / dann steiget er niederwerts gegen Ostro-Lebecio, biß in die grosse Syrte, von dannen kommt er wieder hinauff biß gegen Cap Rasaocen, und setzet seinen vorigen Lauff längst der Küste von Barca und Egypten fort; Von da weiter nach Tramontana, und längst der Syrischen Küste biß an den Golfo von Lajazzo; Alda kehret er wieder umb gegen Westen / und fliesset zwischen Caramania und der Insul Cypern biß an der Insul Rhodus.

Die wahrscheinlichste Ursache dieses so weit fliessenden Strohms ist der Ost Wind; dann weil derselbe mitten auff diesem Meer herrschet / so treibet er das Wasser gegen die Meer Enge. Dasselbe aber in-

dem

dem es keine weite Passage allda findet / kehret wieder umb / und fliesset zurück längst denen Küsten / als woselbst der Wind so starck nicht ist.

Es ist sehr schwer in die Meer-Enge der Dardanellen einzukommen / wenn man aus dem Archipelago ins Meer de Marmora schiffen will; Imgleichen wann man aus diesem ferner ins schwartze Meer durch die Enge bey Constantinopel fähret. Dann ins letztere Meer fallen die starcken Flüsse / die Donau und der Nieper / imgleichen der Don so ins Meer de Zabacha fällt / und von dannen ferner durch die Enge bey Caffa ins schwartze Meer. Daher dieses Meer von solchem sehr anwächst / und eine Menge Wasser ins Meer de Marmora, von dannen ferner in den Archipelagum wieder von sich schütten muß. Und von diesem Strohm saget Aristoteles; Daß das Meer fliesse von Norden nach Süden.

Das XVI. Capitel.

Von denen Unpäßlichkeiten auffm Meer.

Daß die See-Lufft dicke sey / erfahren auch die stärckesten Leute / dann wenn sie das erste mahl auffs Meer kommen / so wird ihnen übel / und müssen sich erbrechen. Hierüber darff man sich nicht verwundern. Es ist ein Tribut, so ein jeder das erste mahl dem Meer erlegen

muß / davon man doch nach etlichen Tagen wieder befreyet wird.

Das schlimmeste Ubel auff der See / ist der Schörbuck. Solchen verursachen die böse Speisen und verdorbene Wasser wie auch die Unachtsahmkeit / da einer sich mit frischen Wasser nicht wäschet / oder rein Leinen nicht anziehet. Imgleichen wenn jemand sich wenig beweget / oder die böse Gewohnheit hat / daß er in der freyen See-Lufft schläffet / sonderlich bey klahrem Wetter.

Dann hiedurch verderbet er den Magen / corrumpiret die Humores, und veruhrsachet allerhand Geschwülste und Blattern über dem gantzen Leib. Die Nerven werden schwach / so daß er kaum gehen kan. Der Odem wird stinckend / das Zahnfleisch faulet / und die Zähne fallen aus. Kurtz es ist eine Abscheuliche Kranckheit / davon man nicht eher befrehet wird / biß man an Land kommet / und allda frische Speisen / und erquickende Sachen zu sich nimmt.

Die Medici melden / daß der Safft von frischen Senff / von Citronen und Pomerantzen / der Kreß / ja alle säuerliche Säffte wider diese Kranckheit gut wären. Wobey man zugleich ordentlich leben / gut und frisch Wasser trincken; hergegen von gesaltzenen Fleische sich enthalten müsse.

Die grosse Hitze / sonderlich im Zona torrida, veruhrsachen des Nachts starckes Magen-wehe. Viele halten dafür / daß diese Schmertzen herrühren / von einer Erkältung / denn wenn der Leib

durch

durch die Hitze des Tages matt geworden und einge-schlaffen/ so nehme solchen im Schlaf eine Kälte ein/ und beschwere also den Magen. Daher muß man sich hüten/ daß man nicht auff der Erden schlaffe; Wie solches auff den Molukischen Insuln wohl in Acht genommen wird/ als woselbst sie die Häuser etwas von der Erden erhoben bauen.

Das XVII. Capitel.

Von dem Uberschlag des Weges.

Dieses ist der rechte Lapis Philosophorum aller See-Leute/ wornach man vor langen Zeiten her sehr embsig gesuchet/ biß itzo aber niemand erfunden. Ich zweiffele sehr/ welcher von beyden am leichtesten zu finden sey/ dieser/ oder derjenige/ den die Chymici vor ihren Abgott ehren/ und ihm alles was sie in der Welt lieb haben/ auffopffern. Und besorge/ es möchte der Wind durch seine Unbeständigkeit die Hoffnung der jenigen zu Schanden machen/ welche das erste suchen; gleich wie der Rauch durch seine Leichte/ die Hoffnung der andern wegführet.

Die jenigen so mit mir überlegen die Unbeständigkeit des Windes/ die Irregularitæt der Ströhme im Meer/ die unterschiedliche Beschaffenheit der Schiffe/ verschiedene Form und Stellung der Segel/ die Declinirung des Magnets/ und endlich die vielen

Wirckungen / welche bey Zusammenkunfft so vieler irregulairen Sachen entstehen können / die werden befinden / daß es Menschlichen Gedancken nach unmüglich sey / einen genauen Uberschlag zu machen von dem Weg / so man in der See zurück geleget.

Wäre das vortreffliche Arcanum die Longitudines zu finden / bekandt / so könte dieses grosse Werck zur Vollkommenheit gelangen. Allein wer versichert seyn wolte / daß seine Mühe nicht vergebens / der muste einen Ort in der superficie concava der Himmel über die Polos haben / allwo er einen festen Fuß setzen könte / wie ehemahls Archimedes begehrete / umb die Erd-Kugel aus der Stelle zu heben. Dann die Bewegung der Gestirne / welche zu dieser Entdeckung können beförderlich seyn / ist uns in solcher accuratesse nicht bekandt / daß man unfehlbahre Conclusiones daraus solte formiren können.

Und dieses Geheimnüß ist von solcher Importance daß die Engelländer / Frantzosen / und Holländer / welche nach Indien handlen / grosse Verheissungen gethan / wenn jemand dieses Geheimnüß erfinden würde / woran viele Gelehrte seiter 300. Jahren her / bereits vergeblich gearbeitet.

Man kan leicht erachten / was solches vor grossen Nutzen schaffen würde. Dann so man observiren könte unter welchem Grad Longitudinis ein Schiff gekommen / gleich wie man die Latitudinem weiß / so es Zeit der Observation hat / so könte man accurat den Punct mercken / und folglich den Weg so es zurück geleget.

Das

Das XVIII. Capitel.

Von der Beschreibung des Uberschlags des Weges.

DIe Seefahrende heissen dieses einen Uberschlag/(Gißing) wenn sie urtheilen von dem Wege den sie vermeynen in der See zurück geleget zu haben/ indem sie einen gewissen Windstrich/ mit solch oder solchen Winde gehalten.

Biß dato ists eine Sache/die auff der Praxi beruhet/ dann auch der geschickste Schiffer nur beynahe aus langer Erfahrung und sehr genauer Anmerckung solches wissen mag. Als wann er lange mit einem Schiffe gefahren/ und genau auffgezeichnet die Wind-Striche so er gehalten; Dessengleichen was der Wind gewesen/ und wie viel Zeit er zugebracht/ ehe er von einem Orth zum andern/ davon er die Distance gewust/ gekommen. Zum Exempel wenn er aus der Baye von Brest geseglet/umb nach Bourdeaux zu gehen/ so verzeichnet er wie es ihm ergangen. Als folget:

Nachdem ich des Morgens umb 8. Uhr aus der Baye von Brest, (auff der Höhe von 47. Grad 50. Minuten Latitudinis gelegen) ausgelauffen/ mit einem solchen Schiff/ so und so schwer beladen; war der Wind Norden; ich hielte den Strich Süd zum Süd-Westen/ und legte in 8. Stunden 15. Frantzösische Meilen zurück. Als ich auff die Höhe der Klippen von Penmarc gekommen/ hielt derselbe Wind noch an;

drauff

drauff legte ich das Schiff nach Süd-Osten / und segelte in 4. Stunden nur 5. Frantzösische Meilen fort. Des Nachts wendete sich der Wind nach Westen / ich hielte aber beständig denselben Strich / umb den Wind von der Seite zu haben. Und nachdem ich Belle Isle zur lincken gelassen / entdeckte ich den folgenden Mittag die Insul Oleron von weiten / also daß ich in 16. Stunden 40. Fr. Meilen zurück legte / und so weiter.

Ich præsupponire aber allhie / daß er alle seine Segel auffgespannet gehabt; Dann so einige wären eingebunden gewesen / müste er solches deutlich anzeigen: Mit solch und solchen Segeln / bey Haltung solches Striches / mit solch und solchem Winde habe er so weit gesegelt / in so viel Zeit / und so schwer beladen.

Dieses ist nun die gewöhnlichste Art / deren sich die Schiffer bedienen; woraus leicht zu urtheilen / daß einer viele und verschiedene Reisen müsse gethan / auch alles sehr accurat auffgezeichnet haben / ehe und bevor er anzeigen kan / wie weit er in einer gewissen Zeit fortgesegelt; Und dennoch wird ers nicht / denn nur bey nahe determiniren können.

Das

Das XIX. Capitel.

Worauff man Acht haben muß / wenn man will einen Uberschlag machen.

Will einer nachrechnen wie weit er auff der See fortkommen / so muß er / wie gesagt / auff viele Sachen Acht haben. Und zwar erstlich auff die Quantität der Segel / ihre Form und verschiedene Stellung. Zum andern / auff den Windstrich den er halten will; Wozu man die Declination des Magnets rechnen muß. Drittens auff die Beschaffenheit und Unterscheid der Winde. Vierdtens / auff die Grösse des Weges / so das Schiff zu segeln hat / und auff die Art solchen zumessen. Fünfftens ist zu betrachten die Zeit / welche das Schiff auff einem gewissen Weg zubringet; hiezu gebrauchet man allerhand Arten Uhren / am meisten aber die Sand-Uhren. Sechstens die Ladung des Schiffs / und wie solches geladet wird. Sonst sind noch vielmehr Sachen worauff man sehen könte / allein diese sind die vornehmsten / deswegen wir von jedem absonderlich handeln wollen.

Das XX. Capitel.

Von der Menge der Segel und ihrer Stellung.

Es ist leicht zu urtheilen / daß ein Schiff / so alle Segel auffgespannet hat / schneller gehen werde / als ein anderes / so nur die Helffte auffgestellet; Doch muß man auch gestehen / daß in Ansehung einiger Winde / etliche Segel gantz keinen Nutzen geben.

Die Schiffe / so zum wenigsten 100. Tonnen groß sind / führen gemeiniglich 10. Segel ohne die bonnettes. Der grosse Mast hat nach seinen 3. unterschiedlichen Stücken 3. Segel; Der Fock-Mast hat auch 3. Segel. Der Bezaan-Mast aber hat nur 2. Theile / und also auch 2. Segel. Die Boeg-Spriet hat zwey Segel.

Die Bonnettes sind Segel / welche eben so breit als die grossen / aber nur halb so hoch sind. Diese werden nur gebrauchet wenn wenig Wind ist / oder man will sich aus einem schlimmen Orth ziehen. Als dann hefftet man die bonnetten unten an den grossen Segeln / also daß sie biß über die Voorscheen liegen / und allen Wind / welcher sonsten unten durchglitschte / auffangen. Hat aber ein Schiff ein grosse Kajute oder ist hinten sehr hoch / so ist eine Bonnette an dem grossen Segel nichts nütze; Dann dadurch würde der Wind das Segel nicht fassen können.

Wann

Wenn man vor den Wind seglet / so hindern die Segel des grossen Masts / daß die Segel des fodersten Masts nicht den Wind fassen können / und machen sie also unnütze. Und so das Segel des hintersten / oder Bezaan-Masts nicht dreyeckigt wäre / würde es alsdann mehr schädlich dann nützlich seyn.

Wenn man den Wind auff der Seiten hat / so können alle Seegel auffgespannet werden / weil sie alsdann den Wind fassen / und eins dem andern nicht hinderlich fällt. Ist aber der Wind starck / so bindet man die Segel der Perroquetten ein / zuweiln auch die Mars-Segel. Zu gewissen Zeiten schlägt man die Ecken des grossen Fock Segels auff / welches die See-Leute heissen / zubereitet wie ein Hasen Ohr.

Ist der Wind contrair, doch so daß er über 6. Ecken von unsern Weg nicht abweichet / alsdann wird das Fock-Segel gebrauchet / welches man mit dem einen Zipffel hinten an dem Schiffe bindet / also das es mit dem Keel des Schiffes Parallel hanget. Das grosse Mars-Segel stellet man zur bravade, das ist / man machet es loß / und hefftet es über der Raa des grossen Segels welches wie die fodersten eingebunden ist. Und auff diese Art lavieret man / damit man auf einer contrairen Route nicht zurück komme.

Das

Das XXI. Capitel.

Von denen Wind-Strichen/ und der Abweichung der Magnet-Nadel.

Die Klügsten Schiffer werden von denen Ströhmen und Abweichung der Magnet-Nadel/ (welche bald gegen Osten bald gegen Westen sehr irregulair spielet) offt heßlich betrogen in dem Strich so sie halten wollen. Man nennet die Abweichung der Magnet-Nadel: Der Nord-Ost / oder Nord-West-Compas von so viel Grad.

Diese Abweichung der Nadel gehet nach einiger Bericht / offt biß 30. Grad. Zum wenigsten sind die Erfahrenste darinn einig / daß auff der grossen Banck Ostwerts von Canada, sie zwey viertel Striche / das sind 22. Grad 30. Min. declinire. Noch sch immer ist / daß dieselbe Nadel nicht einerley Declinirung auff demselben Meridiano, oder eben derselben Parallele hat/ auch an einem Ort zu verschiedener Zeit sich offt ändert/ und zuweilen gar von Osten nach Westen gehet. Dieses wird leicht zu mercken seyn/ wenn man nur den Pol zu finden weiß / welches ich in dem 4ten Capitel gewiesen.

Ich will hiebey noch eine Art setzen / deren man sich bedienen kan. Wenn man eine Linie von dem Pol-Stern zu dem jenigen Stern gehen lässet / der

am

am nächsten bey dem Forder-Rad des grossen Wagens ist / und eine andere durch die 2. hintere Räder biß an die erstere Linie/so wird der Nord-Pol bey deren durchschneidung sich zeigen.

Hat einer nun den Ort gemercket / wo der Pol ist / so kan er bald die Declinirung der Nadel erkennen. Dann hat er bey sich den Compaß / und hängt einen Faden mit dem Bley auff / welcher durch den Punct des Pols und mitten durch den Compas (auf dessen Rand man die Ecken des Diametri mercken muß) gehet / so kan er sehen wie viel die Nadel nach der einen oder andern Seite declinire.

Wenn er nun die Abweichung der Nadel erfahren / so kan er bald den Wind-strich corrigiren. Dann er darff nur diese Abweichung abziehen von dem Strich / welchen der Compaß anzeiget. Als zum Exempel wenn die Nadel auff ein viertel Strich Nord-Ostert / und das Schiff gegen Osten gehet / so muß man seine Rechnung auff Ost zum Süd-Osten machen. Welches man in seinem Journal also verzeichnen kan: Wir segelten gegen Osten / so bey uns wegen Abweichung des Compasses so viel gegolten als Ost- zum Süd-Osten.

Das

Das XXII. Capitel.

Von der Beschaffenheit und Unterscheid der Winde.

MAn muß die Beschaffenheit des Windes wohl in Acht nehmen / ob er gut oder kühl / mittelmäßig oder schwach sey. Imgleichen den Unterscheid: Von welcher Seite er komme; Dann wann einer die Abweichung der Nadel weiß / so kan er den Wind samt seinem Strich durch den Compaß wohl erkennen. Zum Exempel: wenn er gemercket / daß sein Compas Nord-Ostert auff 11. Gr. 13. Minuten / welches ein Viertel ist / und der Wind wann er längst dem Schiffe gehet / mit der Nadel Parallel wehet / so muß er nicht sagen / daß der Wind Süden / sondern Süd zum Süd-Westen / das ist / 15. Grad 15. Minuten mehr nach Westen sey / wornach er sich zu richten. Ist einer auff der grossen Banck / allwo der Compaß biß 2. viertel Striche Nordwestert / und er meynet / daß der Wind West sey / so wird es West-Süd-West seyn; Und also muß er / wil er den Viertel-Wind haben / das Schiff gegen Süd-Osten des Compasses wenden / welches eigentlich Ost-Süd-Ost ist / und seine Rechnung auff einen West-Süd-Westen Wind machen.

Das

Das XXIII. Capitel.

Von der Abmessung des Weges.

DJe Grösse des Weges welchen ein Schiff auffm Meer fort gesegelt/ ist sehr schwer zu erfahren; Zumahl man keine gewisse Zeichen noch Regeln davon hat. Insgemein urtheilet man hierinn aus langer Erfahrung/ als daß einer observiret, es habe ein Schiff mit solchem Winde so weit fortgesegelt. Er muß aber wohl überlegen/ ob es wenig oder viel beladen/ unrein oder nicht gewesen; Ob es allenthalben mit Unschlitt wohl beschmieret sey. Dann es ist gewiß/ daß ein Schiff wenn es neulich beschmieret worden/ und sonst nichts fehlet/ einen 6ten Theil geschwinder fortsegelt/ als wann es unrein und nicht wohl equippiret ist; Wie sich offt zuträgt/ wann es von einer langen Reise zurück kehret. Dann wann es bey denen ersten Umbständen gemeiniglich 4½ Teutsche Meile jede Stunde zurück leget/ so würde es bey letztern nur 3. und zuweilen weniger fortsegeln.

Sind aber alle diese Sachen gebührend beschaffen/ so hat man nachgerechnet wie lang ein Schiff/ indem es verschiedene Striche gehalten/ auff einen Grad. latit. zugebracht habe. Zum Exempel: Es ist bekandt/ daß wenn man von Süden zum Norden/ oder von Norden zum Süden gehen will/ solches mache 15. Teutsche 17½ Spanische/ 20. grosse Frantzösi-

zösische und 60. Italiänische Meilen. Durch Nord-zum Nord-Osten / Nord zum Nord-Westen / Süd zum Süd-Osten und Süd zum Süd-Westen / welches die 4. erstere Striche sind / anstatt von 60000. Schritt / es 61200. lauffe. Durch die zweiten 64800. Durch die dritten 72000. Durch die vierdten 84800. Durch die fünfften 108000. Durch die sechsten 156444½. Und durch die siebenden 307600. welches 77. teutsche Meilen machet.

Das XXIV. Capitel.

Von denen Instrumenten, damit man den Weg misset.

Vor Alters hat man / wie Vitruvius berichtet / eines grosses Rades mit Flügeln / fast wie unsere Mühlen haben / sich bedienet / welches man auff den Bord des Schiffes gesetzet. Dessen Achse hatte oben eine Spitze oder Laterne / welche ins Schiff ginge. Diese Spitze ginge in ein anders Rad so zackigt / und brachte damit noch ein anders im Gange. So offt es nun umlieff / so offt ließ es einen kleinen Kieselstein in ein Becken fallen. Man wuste auch wie viel mahl dieses letztere Rad auff eine Meile umlauffen muste / daher zehlten sie alle Morgen und Abend / oder wenn der Wind sich änderte / wie viel Steine sie im Becken funden / darnach schätzten sie alsdenn den Weg so sie zurück geleget.

Dieses

Dieses nstrument wäre wol gut auff stehenden Wassern und Seen zu gebrauchen / allein auff dem Oceano, allwo es sehr stürmet / wurden die Wellen und das Wancken des Schiffes/eine grosse Unrichtigkeit der Bewegung des grossen Rades / und von diesem denen andern verursachen / folglich die Rechnung falsch werden.

Der Italiäner Bartholomeo Crescentio, weiset ein anders *Instrument*, so zwar schlechter / doch meinem Bedüncken nach besser denn das vorige ist. Nemlich eine kleine Horizontal-Mühle mit 4 Flügeln Creutz weiß gestellet / dessen Achse perpendicular auff dem Horizont stehet / und durch 2. Löcher in einen Kasten gehet / allwo es frey sich bewegen kan. An der Seiten dieser Achse ist noch eben so eines / auch auff selbe Art hingestellet / gegen dessen Mitte läst man einen gantz dünnen seidenen Faden lauffen / welchen man an der ersten Achse so die Mühle trägt / hefftet.

Will jemand dieses Instrument versuchen / so muß er gegen einen Ort / dessen Distance ihm bekannt / segeln. Z. E. es wäre solche 5. Meylen So bald er nun den Wind bekömmt / muß er diese Machine oben auff dem Hinter-Theil des Schiffs stellen / da es am besten den Wind ohne Hindernüß fangen kan. Sobald nun der Wind die Mühle zu treiben anfängt / wird der Faden um seine Achse sich wickeln / und von der andern ablauffen. Nachdem nun die Reise abgeleget / so betrachtet man die Länge des Fadens / welche um die erste Achse sich gewickelt / und theilet solchen in 5 oder 15. Theil / so wird ein jedes 1000. Schritte halten.

Hat man eine lange Reise vor / so muß man / wenn die erste Achse den Faden gantz an sich gezogen / die Mühle auff die andere Achse übertragen / damit der Wind solche eben wie die erste umtreiben könne.

Weil aber ein solch langer Faden leicht verwirret / so könte man hiezu verfertigen eine Machine mit vielen kleinen Rädern / welche unter sich eine gewisse Proportion hätten / so daß das erste 1000. mahl umliesse / indessen das letztere nur einmahl umgelauffen / so man durch ein Zeichen mercken könte / welches wieder ein ander Rad drehet / und nur bey jede 1000. Schritt avancirte. Also könte man die Flügel der Mühle proportioniren, daß sie auff die Distance von einem Schritt das grosse Rad einmahl umdreheten / und würde man dann jede 1000. Schritte / so man fort gekommen / durch das letztere Rad angemercket finden.

Die eintzige Irregularität aber ist hiebey / wenn man laviren muß / alsdann kommt man öffters nicht den 6ten Theil so weit fort / als sonsten. Inzwischen bleibet doch die Mühle in ihrem ordinairen Gang / und man hält sich an die allgemeine Regul. Wobey wohl zu observiren, wenn man solcher gestalt schiffet / daß man so viel Faden habe als auff eine Meil vonnöhten.

Die Engeländer brauchen eine andere Invention. Sie haben eine Sand-Uhr / welche nur eine halbe Minute oder den 120te Theil einer Stunde / lauffet / um so genau als möglich den Weg zu messen.

Folglich haben sie auch einen langen Faden um ein Rad oder Achse / welches gantz frey sich drehet / und mit etlichen Knoten in gewisse Theile getheilet. Am Ende dieses Fadens binden sie ein klein Schiflein / ungefehr 1. Fuß lang und halb so breit / an dessen Hinter-Theil machen sie eine Bley-Platte / damit es tieffer als forne gehen / auch der Wind es nicht wegnehmen möge. Dieses Schiflein werffen sie in die Spuhr so das Schiff hinterläst / auff 12 oder 15. Ellen lang / welches nicht mit gerechnet wird. An dem Ort nun wo es hinein geworffen / muß es beständig bleiben / und indem das Schiff stets fortsegelt / wickelt es den Faden so weit ab / als es avanciret. Dann muß man observiren, wie viel Knoten kommen / während daß das Sand-Uhr lauffet. Kommen denn 6. in einer halben Minute der Stunde / so mag man schliessen / daß das Schiff in einer Stunde 2. Meilen segeln werde. Kommen mehr oder weniger / so suchet man die Proportion.

Diese Invention könte guten Nutzen schaffen / wenn man versichert wäre / daß das kleine Schiflein stets an dem Ort bliebe / wo es hingeworffen. Weil aber öffters die Ströhme / Ebbe und Fluth oder die Wellen es mit Ungestühm von einer Seiten zur andern werffen können / so muß man solches wohl erwegen / und daher stets sich an der gemeinen Praxi halten

Das XXV. Capitel.

Von denen Uhren um die Zeit zu wissen.

Es sind bereits einige Secula verflossen/ daß man allerhand Instrumenten zu erfinden getrachtet / wodurch man genau ausrechnen möchte/ wie viel Zeit wol ein Schiff in offenbahrer See zubringe ; allein so grosse Præcaution als man auch hiebey gebrauchet / so ist biß dato solches nicht / denn nur bey nahe zu erforschen gewesen.

Die Schiffer bedienen sich hierin gemeinig- einer Uhr von Sand / oder klein gestossenen Eyerschalen. Ob wol solches sehr mechanisch / so ist es doch biß dato das beständigste und richtigste Instrument / wofern es nur alle gehörige Stücke hat. Ein gutes Uhr aber muß erstlich haben / eine gewisse Menge Sands / oder wol abgemessenen Pulvers von Eyerschalen / so viel zu einer halben oder gantzen Stunde / mehr oder weniger vonnöhten. Das Sand muß so viel immer müglich/eben seyn / damit es sich nicht auffhalte / sondern stets sanffte fliesse / deswegen man die Uhr allezeit an eine truckenen Ort setzen soll.

Will jemand eine Uhr von einer halben Stunde examiniren , so muß er einen accuraten Sonnen Zeiger haben / oder darff nur eine meridional Linie ziehen / und auff solcher einen Stifft perpendicula: auffrichten. In demselben Augenblick muß er das Uhr umkehren / und accurat jede halbe Stunde her nach wieder. Ist nicht Sand genug darinnen/

und

und laufft also vor der Zeit aus / ehe der Schatten die Mittags-Linie genau weiset / so muß man es wieder umwenden / und sehen wie viel Sand biß zu dem Augenblick auslauffe; So kan man ausrechnen was solches in 24. Stunden / und in einer halben Stunde betrage. Ist zu viel Sand darinnen / kan man solches bald erkennen / und so man will / mit Abnehmen und Hinzuthun corrigiren, was aber das wenige Sand betrifft / so man zuweiln hinzu thun oder wegnehmen muß / so darff man nur dasjenige so an 24. Stunden übrig ist oder fehlet / abwegen / und davon den 48ten Theil nehmen.

Die Venetianische Uhren hält man für die Besten / weil solches Sand fein und schwer ist / welches ihn geschickter zum fliessen machet. Etliche Leute machen sie von feinem Silber so gantz klein gemacht / andere von calcinirten Zinne. Wie ich dann eine Manier gesehen wie Zinn zu Pulver zu machen / welches zu denen Uhren sich sehr wol schicket / wobey ich etwas erwehnen will so vieleicht nicht wird unangenehm seyn:

Man præpariret einen Stock von 12 oder 15. Zoll lang / und etwa 1 Zoll dick / an dessen einem Ende schlägt man 8. oder 10. kleine höltzerne Stifften / wie eine Feder dick hinein; hernach schmeltzet man das Zinn / und giesset es in einen saubern Topff so etwas warm gemacht / damit es nicht so fort stehend werde. Inzwischen aber wenn es noch flüßig / so thut man das Ende des Stocks so mit denen Stifften beschlagen / hinein / und querlet mit dem andern Ende / so wird das Zinn zu fein weiß Pulver werden / welches man durch einen feinen Sieb lauffen lassen muß. Was

nun nicht durch den Sieb gehet / wird wieder geschmoltzen/und damit von neuen angefangen/biß so lange gnug davon verhanden.

Mich dünckt es würde sehr bequem seyn/ wenn eine Uhr so etwas lang und enge/ 24. Stunden lieffe/ und sie so zu verfertigen / daß sie von halben zu halben Stunden den Ort wiese / alwo das Pulver gerade liegen solte / welches man durch eine Sonnen- oder Schlag-Uhr erforschen konte.

Man kan sich hiebey auch einer Taschen-Uhr bedienen / wann sie nur accurat gehet. Weiln aber solche selten zu finden / so will niemand sich darauff verlassen. Es ist nicht gar lange daß man eine Art Uhren mit einem Perpendicul erfunden / so man bey sich tragen kan / welche sehr gut auff dem Meer wäre / um die Weite des Weges zu erforschen. Allein selbe hat/ wie die andern/auch ihre Fehler. Die ordinairen Hang-Uhren sind zwar besser/ allein sie haben doch nicht die verlangte Accuratesse / und die Veränderung der unterschiedlichen Climaten / machet sie irregulair, dann die Lufft/so an einem Ort dicker als am andern / Unrichtigkeit in ihrem Gang verursachet.

Das XXVI. Capitel.

Von der Last so ein Schiff tragen kan.

Es ist noch übrig von der Last zu reden / so man einem Schiffe giebet / und von der unterschiedlichen Art solches zu beladen / Massen es gewiß ist / daß ein Schiff so eine proportionirliche Ladung hat / schneller segelt / als wann es solche nicht hätte. Man hat auch erfahren / daß die Schiffe so schwerer nach forn beladen / viel besser segeln als die andere / so hinten schwerer. Einige Schiffe wollen eine grosse Last haben / andere eine mittelmäßige / welches alles der Schiffer aus der Erfahrung wissen muß.

Was nun ein Schiff von einer gewissen Grösse tragen solte / das kan man so genau nicht determiniren. Archimedes, und nach ihm Simon Stevin, sagt / es sey die Last so ein Schiff tragen könne / eben so schwer als das Theil des Wassers welches das Schiff einnimmt / weniger die Schwere des Schiffes selbst. Die Schwere aber dieser Portion Wassers kan man erforschen / wenn man weiß wie viel Cubische Füsse das Stück des Schiffes so ins Wasser gehet / ausmachet / massen die Schwere eines Cubischen Fuß Wassers bekant ist. Allein es ist schwer zu erforschen / wie viel das Schiff mit der gantzen Ausrüstung wäge.

Die Praxis lehret am besten / wie viel ein

Schiff zu tragen vermöge. Insgemein schätzet man solches nach der inwendigen Capacität, und aus der Länge des Kiels oder Grund-Balckens / Breite und Höhe des Bauches. Zum Exempel: Ein Schiff dessen Kiel 76. Fuß lang / Bauch 27. Fuß breit / und 10. hoch / kan 300. Tonnen tragen / welches 600000. Pfund machet / dann eine Tonne auff 2000. Pfund gerechnet wird. Und ein Schiff mit seiner gantzen Ausrüstung / Canonen / Tauen / Segeln / Masten / in Summa alles so über dem Wasser gehet / schätzet man / daß es so viel wäge / als es tragen könne / also daß ein Schiff so 300. Tonnen führet / selbst ungefehr 600000. Pfund schwer sey. Allein es ist solches eben so ungewiß zu judiciren, als schwer zu probiren, daher man alles auff den erfahrnen Schiffer muß ankommen lassen.

Das XXVII. Capitel.

Wie man einen richtigen Uberschlag des Weges machen könne.

Ein erfahrner Schiffer / welcher auch die geringsten irregulairen Sachen wol gemercket / wodurch er in seiner Rechnung irren könte / wird ohn Zweiffel hierin besser fortkommen / als ein ander der darauff keine Acht gehabt. Man verfähret aber hierin also.

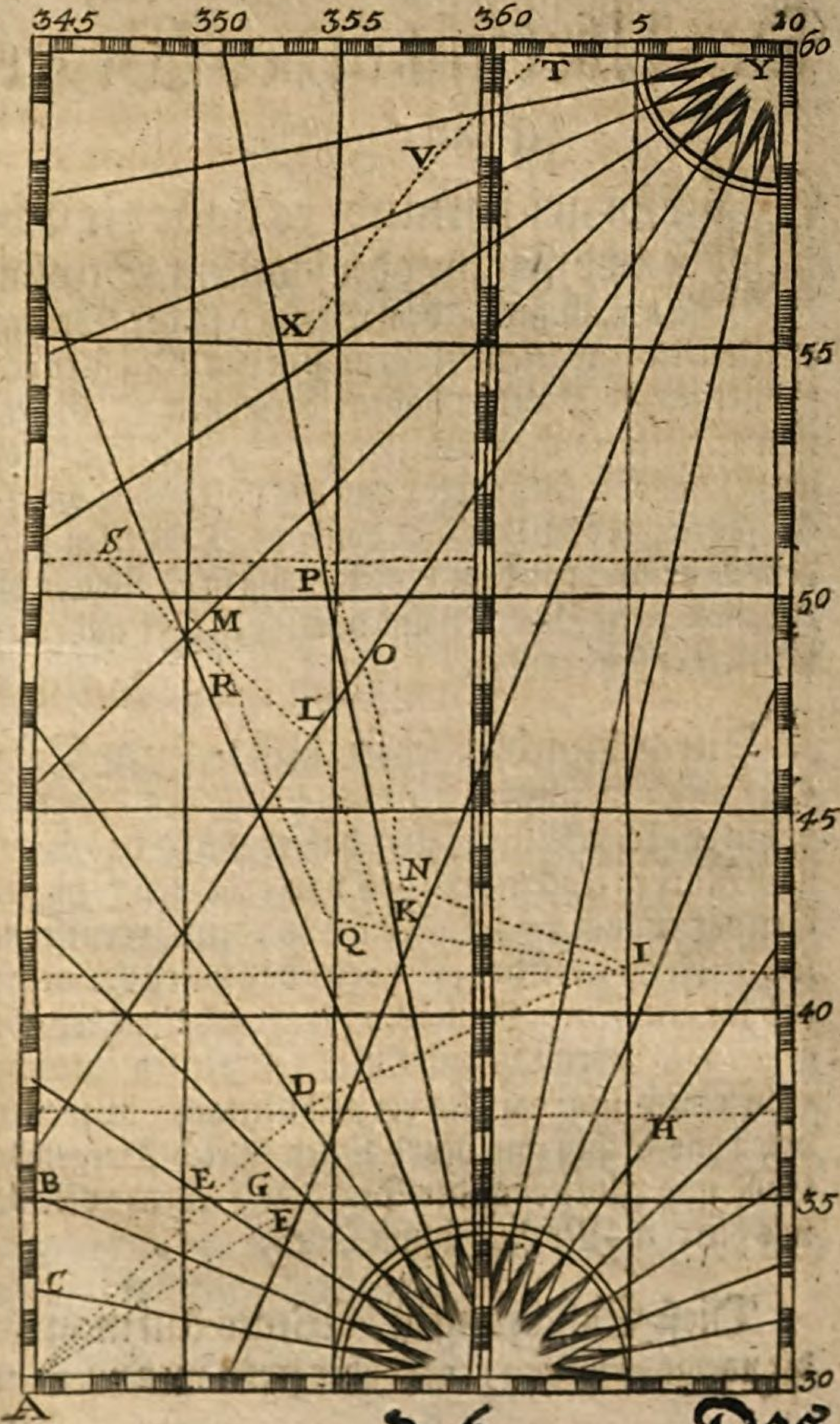
Gesetzt / es sey ein Schiff von dem Ort A. in folgender Carte abgereiset auff 30. Gr. Latit. und 345. Longit. um nach B. zu gehen / welcher Ort von dem ersten 75. Meil entlegen; Segelt er nun allezeit unter demselben Meridiano, von Süden nach Norden / ohne den Strich zu ändern / so ist klar / daß wenn er zu dem Punct C. kommt / und der Schiffer die Höhe auf 33. Gr. befunden / er versichern kan / er sey 45. Meilen fortgesegelt. Schauet er darauff seine Uhr an / und befindet daß er nur 24. Stunden auff dem Wege zugebracht / so kan er sich Hoffnung machen / den Punct B. in 16. Stunden zu erreichen / wofern nemlich der Wind allezeit so gut bleibet / oder er sonst keine Hinderniß bekommt.

Allein wenn er von eben diesem Punct A. nach D. will / welcher Ort unter 37 Gr. 30 Min. Latit. und 354. Gr. Longit. gegen Nord-Ost gele-

gen / und er eine Zeitlang diesen Strich gesegelt / auch den Pol auff 35. Gr. eleviret befunden ; so ist er schon versichert / daß er auff der 35ten Parallele sey. Damit er nun den eigentlichen Ort wissen möge / so berechnet er den Weg / den ein Schiff mit diesem Streiche in der Distance eines Grad Latit. segelt / nemlich 84800. Schritt / oder $21\frac{1}{5}$ Teutsche Meilen ; Und also in der Weite von 5. Grad, 424000. Schritt sind 106. Teutsche Meilen ; Nimmt darauff diese Distance mit dem Circul nach dem Maßstab / und setzet den einen Fuß des Circuls auff dem Punct A. und ziehet mit dem andern einen kleinen Bogen / welcher die 35. Parallele in dem Punct E. zerschneidet / welches der Ort ist / woselbst das Schiff Zeit der Observation sich befindet.

Diesen gemachten Uberschlag kan man durch eine Uhr auff folgende Art probiren: Wenn einer die Latitudinem zur Zeit da die Sonne im Meridiano gestanden / observiret hat / und zugleich die Stunde welche die Uhre weiset / angemercket / zum Exempel es wäre 11. Uhr 36. Min. so kan er rechnen daß das Schiff gegen Osten 6. Gr. Longit. avanciret sey. Dann die Sonne ist in seinem Meridiano 24. Min. eher als in dem Meridiano des Orts von dem er abgereiset / sintemahl die Sonne jede Stunde 15. Grad fortgehet. Wenn man nun dis Spatium so 106 Teutsche Meilen machet / von A. biß E. träget / so wird der Punct E. auff 35. Gr. Longit. sich befinden / womit die vorige Rechnung bewiesen.

Das


345
350
355
360
5
10
60
55
50
45
40
35
30
T
Y
V
X
S
P
M
O
R
L
N
K
Q
I
D
H
B
E
G
F
C
A

Das XXVIII. Capitel.

Den Uberschlag des Weges zu corrigiren.

BEsorget jemand/ es habe die Ebbe und Fluth/ oder sonst ein Strohm sein Schiff von dem Strich/ so der Compaß angewiesen/ abgelencket/ so muß er den Weg so er vermeinet zurück gelegt zu haben/ berechnen. Gesetzt nun er hätte solchen Weg auff 135. Teutsche Meilen geschätzet; Befindet er nun des Poli Höhe auf 35 Gr. so träget er die Distance von 135. T. Meilen nach dem Maßstab/ von dem Punct A. biß in F. alwo er die Parallele durchschneidet/ und damit den Ort andeutet/ woselbst er sich befindet.

Hieraus wird er sehen/ daß er sey auff 354. Gr. Longit. welches ist der Meridianus des Puncts D. dahin er gedencket; folglich daß er müsse das Schiff nach Norden lencken/ um dahin zu gelangen/ imgleichen daß er noch 37½ T Meilen von dem Ort entfernet sey. Ferner wird er erkennen/ daß da er vermeinet er habe den Nord-Ostlichen Strich gehalten/ er hingegen nach Nord-Ost zum Osten gesegelt sey/ welches er in seinem Journal also verzeichnen muß: Wir wendeten das Schiff zum Nord-Osten/ welches wegen der Ebbe und Fluth oder der Ströhme/ eben so viel bey uns hielt/ als Nord-Ost zum Osten.

Diese Schätzung des Weges kan man wie die vorige probiren; oder aber wenn man examini-

ret den Uberschlag des Weges / so man bey jedem Strich auff der Distance von einem Grad Latit. gemacht. Befindet man / daß bey dem 5ten Strich man müsse 135. Teutsche Meilen in der Distance von 5. Graden zurück legen / so ist der Weg recht und wol geschätzet.

Zweiffelt aber jemand so wohl an dem Weg als dem Strich / ist auch nicht versichert daß er 135. Teutsche Meilen gesegelt / weil der Wind etwas schwach gewesen / besorget über das / er sey durch einen Strohm oder durch Wackeln des Compasses nach Nord-Westen von seinem Cours verfallen / so muß er den Weg und den Strich dergestalt corrigiren, daß er seinen Punct in G. setze / und dafür halte er habe zwischen den 4 und 5ten Strich gesegelt / und nur 120. Teutsche Meilen zurück geleget.

Verreiset einer von dem Punct D. in Meinung er folge der 37 ½ Parallele, schätzet auch / nachdem er 5. Tage geschiffet / seinen gethanen Weg auff 142 ½ T. Meilen / so wird er dafür halten er sey auf dem Punct H. gekommen. Allein nachdem er die Höhe genommen / wird er sich 3. Gr. 30. Minuten höher als seine Schätzung befinden; Daher muß er ein Bogenstück mit der Distance D. H. welche 142 ½ Teutsche Meilen ist / machen / so wird der Punct I. allwo er die Parallel zerschneidet / der Ort der Observation seyn. Hieraus ist zu sehen / daß an statt nach Osten zu gehen / er den Strich Ost Nord-Ost gefolget / welches in dem Journal zu mercken.

Diese Schätzung kan man / wie die andern

dern / durch die Longitudinem, oder durch die Rechnung des Weges auf jedem Strich verificiren.

Zuweiln vermeinet ein Schiffer / wenn er lange auff einer Parallele gegen Osten oder Westen gesegelt / er habe einen weiten Weg gethan ; kommt aber an statt den bestimten Ort zu erreichen / gantz zurück / wie solches in Zona Torrida, wegen der Ströhme so nach Westen lauffen / sich offt zuträget. Alsdann kan er seinen Irrthum nirgends anders aus erkennen / als wenn er die Höhe der Sonnen am Mittage erforschet / und nachrechnet / wie lange er unter Wegens gewesen.

Zum Exempel : Hat er allemahl seine Uhr so von einer halben Stunde ist / richtig umgewendet / und observiret dann / daß zu der Zeit da die Sonne im Meridiano des Orts / alwo er sich befindet / die Uhr 577 mahl umgekehret worden / seit dem Mittag da ers bey seiner Abreise hingesetzet / so kan er præsumiren, daß es alsdann ½ Stunde nach Mittag an demselben Ort sey / und 12 Tage vorbey gangen. Dann 577 halbe Stunden machen 12 mahl 24. Stunden und eine halbe drüber. Folglich wird er dafür halten / daß er 7. Gr. 30. Min., so er zu Meilen durch die Tab. Reductionis machen kan / gegen Westen zurück gekommen.

Ist aber seine Uhr nur 575. mahl in dem Moment der Observation umgewendet / so zeiget es an / daß er auff 7. Gr. 30. Min. die man eben so zu Meilen reduciren mag / gegen Osten avanciret sey.

Das XXIX. Capitel.

Eine weite Reise zu corrigiren.

Auff weiten Reisen trägt sichs wol zu / daß etliche Tage vorbey gehen / da man weder Sonne noch Sterne observiren kan / also daß indem man die Höhe nicht erforschen / noch die Declinirung des Compasses bemercken mag / einer den Weg nicht dann nur nach Gutdüncken schätzen kan.

Ich setze den Fall: Es ist einer vor dem Wind den er Ost zum Süd-Osten schätzet / von dem Punct I. abgereiset. Nachdem er 90. Teutsche Meilen gesegelt / hält er dafür er wäre zu dem Punct K. gekommen; Von dannen wendet er das Schiff nach Nord-Nord-Westen / und wie er etliche Tage gefahren / meinet er 75. Teutsche Meilen mit guten Winde fortgesegelt / und zu dem Punct L. gekommen zu seyn. Von solchem Ort wendet er sich ferner zum Nord-Westen / und glaubet er habe 45. Teutsche Meilen zurück geleget / und wäre an dem Ort M. arriviret, welcher auff 49. Gr. Latit. und 351 Longit. gelegen. Nun præsupponire ich / daß auff dieser langen Reise so er mit unterschiedlichen Strichen gehalten / er die Höhe der Sonnen oder anderer Sternen nicht eher habe nehmen / und daraus seinen Weg accurat probiren können / als da er vermeinet zu dem Punct M. gekommen zu seyn. Allein da er durch diese Observation befindet /

det/ er sey auff 50 Gr. 45. Min. so zeiget es an / daß er in der Schätzung seines Weges / oder in dem Strich oder bald in einem / bald in andern geirret. Befindet er sich nun einiger Massen in dem Weg gewiß/ zweiffelt aber an dem Strich / entweder wegen der Ströhme / oder daß der Compaß Nord-Ostere / so muß er die Länge des Weges behalten/ und die Striche also ändern:

An Statt die erste Schätzung in K. zu setzen/ so setze er solche in N. so von dem Ort I. auch 90. Teutsche Meilen entfernet / ½ Strich aber weiter gegen Norden gelegen / das ist / er habe West-Nord-West / an statt West zum Nord-West/gehalten. Eben so soll ers auch mit der Distance K. L. machen/ so 75. Teutsche Meilen ist; Diese trage er von N in O. auff dem Strich Nord zum Nord-Westen / an statt daß er vermeinet Nord-Nord-West gehalten zu haben. Endlich so trage er die Distance L, M. von 45 Teutsche Meilen / aus O. in P. auff der Parallel 50/ 45. Min. so wird er erkennen / daß an stat Nord-Westen gefolget zu seyn / er Nord-Nord-Westen gehalten habe; und da er meinet auff 351 Gr. Longit zu seyn / er auff 359. Gr. 30. Min. sich befinde.

Ist er der Striche wegen gewisser / als der Weite des Weges / und hat observiret, daß die Nadel des Compasses nicht declinire, oder er hat seinen Weg nach deren Declination eingerichtet; Ist aber dabey versichert oder zweiffelt auch / daß ein Strohm sein Schiff fortgetrieben / oder der Wind hefftiger als sonst gewesen; auf solchem Fall muß er dieselbe Striche behalten / die Schätzung seines Weges aber also corrigiren.

Wenn

Wenn er urtheilet/ daß da er von dem Punct I. mit dem Strich West zum Nord-Westen gangen/ der Wind sehr starck gewesen/ oder ein Strohm ihn weggerissen/ so daß er capable gewesen $\frac{1}{5}$ Weges mehr/ als er nicht gerechnet/ ihn fort zutreiben; so muß er den Punct der ersten Observation den er in K. gesetzet/ ändern/ und ihn in Q. setzen/ welches ist 22½ T. Meilen weiter. Hernach ziehe er eine Linie gegen Nord-Nord-Westen/ welche er gehalten zu haben versichert ist/ und trage die Distance von 90. teutsche Meilen aus Q. in R. anstatt der 75. Meilen/ so er aus K. in L. getragen; dieweil er davor hält/ daß der Wind/ oder Strohm ihn $\frac{1}{5}$ Weges mehr als er geschätzet fortgejaget. Dann sonsten müste er den Punct dieser anderen Observation höher oder niedriger nachdem er den Wind gehabt zu haben vermeynet/ setzen. Die 3. Distance wird er aus R. in S. auff dem Nord-West-Strich bemercken/ und weiter daraus urtheilen/ wofern er in denen 2. ersten sich nicht betrogen. Massen ohne die andern zu corrigiren, er solche letztere weder vermehren noch vermindern mag; Dieweil er so wohl wegen des Striches/ dessen er gewiß zu seyn vermeynet/ als der Höhe/ allwo er sich befindet/ dazu gezwungen ist. Diese Distance ist ohngefehr von 56 teutsche Meilen/ welche noch $\frac{1}{5}$ Theil mehr begreifft/ als die Distance von 45. teutsche Meilen/ so er von L. in M. bezeichnet.

Hiebey ist zu mercken/ daß dieses nur eine Suppositio sey/ was ich von Hinzusetzung des 5ten Theils mehr/ als in der ersten Estimirung des Weges/ itzo gemeldet; Dann die Winde/ Ebbe und Fluth können

nen ein Schiff zuweiln 2 / 3 oder mehrmahl weiter forttreiben als sonst zu geschehen pfleget. Welches ein verständiger Schiffer wohl zu mercken hat.

Ubrigens mag ein Schiffer noch so erfahren seyn / auch alles auffs genauste gemercket haben / so kan er doch nicht gewiß den Ort wo er ist anzeigen / wofern er nicht Land entdecket oder sonst aus andern Sachen einige Merckmahl nimmt / als von Insuln / Klippen / seichten Wasser / gewisser Art Fische / und besondern Vögeln / so häuffig an einigen Orten des Meers sich auffhalten / Sand / so mit dem Bleywurff aus dem Grund des Wassers gezogen wird / und aus vielen andern Particuliren Sachen / welche die Schiffer mercken / und ihre Relationes damit füllen.

Als zum Exempel: Wenn man auff dem Æthiopischen Meer schiffet / so siehet man fliegende Fische / welche sich häuffig umb die Gegend der Insul St. Thomas erheben. Gegen das Cap der guten Hoffnung kommen einem die Meer-Wölffe in grosser Menge entgegen; als auch weisse Vögel von Grösse wie ein Schwan / welche von denen Portugiesen Mangas de Velugo, Sammit Ermel / genennet werden / dieweil ihre Flügel schwartze Ecken haben. Es gibt allda noch eine andere Art / welche schwartze Fleckgen haben. Wenn man gegen denen Küsten von Neu-Franckreich segelt / und es zeigen sich eine gewisse Art Vögel Martetes genannt / so bemercket es / daß sie nicht weit von der grossen Banck sich befinden. Schiffet man von dem Golfo von Ormus gegen Cambaya, so erkennet man denen Küsten nahe zu seyn / wenn sich Kraniche oder eine Menge weiß und runder Fische / so

man

man Testons nennet / sehen lassen. Uber denen Insuln des grünen Vorgebürges zwischen 20 und 24. Grad latit. findet man eine Gegend im Meer / welche groß und mit grünen Kraut / so der Portugiesen Petersille nicht ungleich / bewachsen; Daher die Portugiesen diese Gegend Mer de Sargasto nennen. Es ist wahrscheinlich / daß dieses die Kräuter seyn / welche Christophorus Columbus auff seiner ersten Schiffahrt nach America angetroffen / die ihm auch solche Furcht eingejaget / daß er schier in seinem Vorhaben wäre wanckelmüthig geworden.

Das XXX. Capitel.

Von Besteck machen auf der Karte.

Auff der Karte Besteck machen / heisset: Den Ort auff der Karte mercken / allwo man æstimiret, daß das Schiff sich befinde. Welches ein jeder allemahl thun muß / so offt seine Zeit umb ist / daß er vom Steur kommt / so gemeiniglich alle 3. Stunden geschicht / und zugleich in seinem Journal dieses Puncts Latitudinem und longit. wie man es geschätzet / verzeichnen. Man kan solches auff folgende Art füglich verrichten: Zum Exempel: Es ist ein Schiffer von dem Punct T. unter der 60ten Parallel; und 2ten Gr. longit. abgereiset / und urtheilet / daß er 45. teutsche Meilen gegen Süd-Westen gesegelt; Suchet also die nechste Rose der Winde in seiner Karte / und ziehet zu dem Süd-West-Strich eine Parallel-Linie T. V. Nachdem er drauff die Distan-

stance von 45. Meilen nach dem Maß-Stab unter der 60ten Parallele genommen/ so setzet er den einen Fuß des Circuls auff dem Punct T. und befindet/ daß der andere auff V. falle/ so unter 37. Grad 50 Min. latit. und 356. Gr. 55. Min. longit. gelegen/ allwo er schätzet/ daß sein Schiff sich befinde Und nachdem er ferner von dem Punct V. Süd-West zum Süden gehalten/ glaubet er 51. teutsche Meilen zurück gelegt zu haben; wird daher auch die Linie V. X. mit dem Striche parallel ziehen/ und auff solcher die Distance von 51. Meilen nach dem Maß-Stab über der 55ten Parallele tragen/ auch den Punct X. unter 55. Gr. Latit. und 354. longit. bemercken.

Man nimmt auch wohl eine Rose von Horn hiezu/ oder eine andere durchscheinende Materie, auff welche die 32 Wind-Striche accurat gezogen sind. Diese Rose leget der Schiffer auff die Karte/ so daß das Centrum auff dem Ort komme/ von dannen das Schiff gangen/ und die Nord- und Süd-Linien auff beyden wohl zusammen fallen/ oder unter sich parallel seyn. Wenn er dann mit dem Circkel die Distance des Weges (so er hinter sich geleget zu haben æstimiret,) nach dem Maaß-Stab genommen/ so träget er solche auff dem Strich/ den er vermeynet gehalten zu haben/ und setzet den einen Fuß des Circuls auff dem Ort/ von dem er abgesegelt/ so wird der Punct, welchen des Circuls anderer Fuß auff dem Strich durchschneidet/ der Ort seyn/ allwo er seiner Meynung nach angekommen.

Zum Exempel: Ein Schiff gehet ab von dem Punct Y. unter 10. Gr. longit. und der 60ten Paralle-

ralle-

rallele, hält den Süd-West-Strich/ und der Schiffer vermeynet 42. teutsche Meilen gesegelt zu seyn. Daher leget er das Centrum der Rose von Horn auff dem Punct Y. so daß die Süd-Linie längst dem Meridiano lauffet/ und ziehet/ so er will/ eine blinde Linie mit etlichen Puncten auff dem Süd-West-Strich; Nimmt ferner die Distance von 42. Meilen nach dem Maaß-Stab unter der 60ten Parallele, und träget solche auff diese Linie von Y. in Z / welches der Ort seyn wird/ da er sich zu befinden/ schätzet.

Hiedurch wird er erkennen/ daß er unter 58. Gr. latit. und 6. Gr. longit. sey/ welches er in seinem Journal also verzeichnet: Nachdem wir so lange Zeit Süd-West gesegelt/ befunden wir uns an solchem Tage unter 58. Gr. latit. und 6. Gr. von dem Meridiano Primo der Canarischen Insuln entfernet.

Wenn jemand nicht wohl in Acht genommen/ was ich bey Auffrichtung der Maßstäbe auff denen reducirten Karten gemeldet/ wird er vielleicht sich so bald nicht finden können/ warumb ich sage/ daß er die Distance der Meilen bald unter der 60ten Parallele, bald über der 55ten nehmen müsse. Es ist aber leicht zu urtheilen/ daß es geschehe/ wegen der Ungleichheit/ die man denen Gradibus latitudinis gibt. Und nachdem die Distance T. V. zwischen denen 58. und 60ten Parallelen begriffen ist/ so muß man solche durch die Gradus, oder Meilen des Maaßstabes messen/ welche zwischen diesen Parallelen gelegen. Weil auch die Obliquität eines Striches öffters die Distance/ als bey T. V. viel grösser machet/ dann die Gradus des Maßstabes/ deren jeder nur 15. teutsche Meilen be-

begreiffet; so muß man die Länge derer Graduum zwischen welchen sie begriffen/ nehmen/ und so offt es seyn kan/ auff T. V. tragen. Wofern selbe ist/ wie hier/ von 3. Grad oder 45. Meilen/ so muß man sie 1½. mahl/ mehr oder weniger/ dahin tragen/ umb den Punct V. zu bemercken.

Eben so machet man es mit der Distance, V. X. von 51 teutsche Mei en/ welche zwischen denen 55. und 58ten Parallelen begriffen ist. Man nimmt die Länge die 3. Gr. latit. welche 45. Meilen machen/ und träget sie auff dieser Distance von V. gegen X. thut hiezu noch die Valeur von 6. teutsche Meilen/ nach dem Maaßstab genommen/ so wird solche mit der Mitte der Linie V. X. correspondiren, und wie hier/ die 57 seyn. Welches das beste Mittel ist die gantze Distance V. X, zu messen.

Das XXXI. Capitel.

Von dem Journal.

Es ist nicht genug/ daß ein Schiffer einen guten Uberschlag seines Weges zu machen wisse/ sondern er soll auch alle Particularitäten desselben/ als: die Tage/ Stunden/ den Weg/ die Striche/ Winde/ Poli Höhe/ Declination des Magneten wohl zu mercken/ und selbe ordentlich zu beschreiben wissen; damit er auch von denen kleinsten Sachen/ die ihm auff der Reise vorgekommen/ vernünfftige Antwort geben/ und ein ander sich dessen bey Gelegenheit nützlich bedienen könne.

Zu

Zu dem Ende soll er ein Journal, oder täglich Büchlein auff jede 24. Stunden machen / in welchem ein jeder / der das Ruder geführet / bey der Ablösung den Wind-Strich / die Winde und den Weg/ auch was er so wohl bey Tag als Nacht remarquiret, wohl beschreibe.

Uber das muß er noch ein Haupt-Buch halten / welches ausser denen Strichen / Winden / Tagen und Stunden / noch in sich begreiffe die weite der Distancen so man mit eben dem Strich durchgelauffen zu haben vermeynet / wie auch die Correction aller Specialen Schätzungen (Gissingen) welche durch die Höhe des Poli, oder der Sonnen geschehen sind / wie bald hernach zu sehen.

Man kan das Journal durch Artickeln / oder kurtze columnen anordnen / und nur die Buchstaben und Zahlen dabey setzen / wie ich solches hiernechst zeigen will.

Zum Exempel: Es verreiset einer von dem Punct I. unter 41. Gr. latit. und 5. Gr. longit. den 1. Martii zu Mittag/ mit Ost-Süd-Osten Wind/ den er auffm Rücken hat / das ist er folget dem West-Nord-Westen-Strich 3 gantzer Stunden; In dieser Zeit wendet er seine Sand-Uhr / so eine halbe Stunde lauffet/ 6 mahl umb / und schätzet also seinen hingelegten Weg auff 5 ½ teutsche Meilen. Er segelt aber nicht allezeit mit gleicher Geschwindigkeit; Dann ob wohl er gleich Anfangs alle Segel / ausser das grosse Fock-Segel, auffgespannet gehabt / war der Wind die erste Stunde lang/ mittelmäßig / und er schätzet seinen gethanen Weg nur auff

auff 1 ½ teutsche Meile. Nachdem aber der Wind hernach stärcker geworden / hält er dafür in der 2ten Stunde 2 ¼ teutsche Meile hingelegt zu haben. Als nun hierauff der Wind wieder schwächer wie auff die erste Art / geworden / schätzet er seinen Weg bey der dritten und letzten Stunde seiner Arbeit / auff anderthalb Meil. Diese Æstime verzeichnet er auff der Karte / und wird von einem andern abgelöset.

Wie nun der Wind stärcker wird und nach Süd-Osten gehet / so æstimiret der andere Matros, so itzt beym Steur gekommen / seinen gethanen Weg nur auff 3. teutsche Meilen in 2. Stunden: Weil die Ströhme so von Osten zum Westen geflossen / sein Schiff abgetrieben hatten / und obwohl er dasselbe nach Nord-West zum Westen in Vermuthung dieses Zufals gekehret / so hat dieser Strich / den er meynet gefolget zu seyn / bey ihm nur West zum Nord-Westen gegolten. Bey seiner dritte Sntunde wird der Wind schwächer / daher schätzet er diesen Weg nur auff $1\frac{1}{8}$. teutsche Meil / und bemercket solchen Ort auff der Karte.

Hierauff kommt ein ander an seine Stelle; und weil derselbe Wind zwar bleibet / aber gantz schwach wird / so ist er gezwungen das Schiff nach Nord-Westen zu kehren / damit er nicht weiter von seiner Route abtreiben möge / segelt also in 2. Stunden auff dem Strich / der bey ihm nur West-Nordwest gegolten / nur anderthalb teutsche Meil. Nachdem aber der Wind etwas stärcker wird / æstimiret er seinen Weg bey der 3ten Stunde auff 1 und 8tel Meil.

Als

Als nun der Wind noch stärcker wird/auch sich plötzlich nach Ost-Süd-Osten wendet/ schätzet der jenige/ so itzt beym Steur gekommen/ seinen Weg nach dem Strich Nord-West zum Norden/ so bey ihm nur Nord-West zum Westen wegen der Ströhme gegolten/ auff 6. teutsche Meilen. Wenn nun ein jeder also seinen Weg geschätzet/ auch alle Particularitäten/ so lange er beym Steur gewesen/ wohl bemercket/ so thut der Schiffer von 12. zu 12. oder 24. zu 24. Stunden/ nachdem er Gelegenheit gehabt die Höhe zu erforschen/ hierüber die Correction. Denn es unmüglich anders zu machen ist/ wo man nicht aus einigen Merckmahlen den Ort erkennet/ allwo man angekommen.

Diese Schätzungen (Gisfingen) sind überhaupt also zu corrigiren; Wenn man observiret hat/ daß der erste beym Steur nach dem Strich West-Nord-West/ welches das Schiff auff seiner gantzen Reise halten muß/ gesegelt; der andere ½ Strich gegen Westen verfallen; Der dritte dem Strich West-Nord-Westen gefolget/ gleich wie der erstere; Und der vierdte Nord-West zum Westen; auff welchem er seine Route gegen West-Nord-West/ umb eben so viel wieder verbessert habe/ als der 2te gegen Westen verfallen gewesen. Dann so muß der Schiffer/ nachdem er die Latitudinem auff 42. Gr. befunden/ in seinem Haupt-Journal in genere melden: Daß das Schiff den West-Nord-West-Strich auff dem Weg von 18. teutsche Meilen 12. Stunden lang gehalten/ wird also urtheilen daß er auff 3. Gr. 15. Min. longit. sich befinde. Corrigiret er nur alle 24. Stunden/ so muß er die vielfältige Striche/ so die Steur-Leute angemerckt/

merckt/ mit einander compensiren, und den Mittel-Strich/ so mit der observirten Latitudine überein kommt/ behalten/ auch solchen auff der Karte verzeichnen.

Will er das Journal in Tabellen halten/ so kan er 8. 10. oder mehr Columnen machen/ nachdem einer besondere Sachen als die observirte latitudinem/ ungefehre Zufälle 2c. dabey setzen will/ die man sonst nur ins grosse Journal zu bringen pfleget.

In der ersten Columne setzet man den Strich. In der andern/ die Valeur desselben. In der dritten/ den Wind. In der 4ten die Beschaffenheit des Windes. In der 5ten/ die Meilen. In der 6ten/ die Anzahl der gantzen oder halben Stunden. In der 7den/ die æstimirte Latitudinem. In der 8ten/ die observirte Latitudinem. In der 9ten die Longitudinem. In der 10ten/ die Declination des Magneten.

Was die ungefehre Zufälle betrifft/ so düncket mich am besten zu seyn/ wenn man solche auff ein besondern Zettul setzet.

Jour-

Journal 1704.

Im Namen Gottes!

DEn 27. Febr. zu Mittag / da der Wind Nord-Nord-Ost war / gingen wir aus dem Golfo von Lisbon, umb mit der Hülffe GOttes nach Neu-Franckreich zu segeln / mit dem Schiff / der Phœnix genant / von 200. Tonnen groß und mit 18. Canonen besetzet / denen HHrn. von der West-Indischen Compagnie zuständig. Auff welchem Schiff nechst GOtt / der Herr N. N. Capitain, der Hr. N. N. Lieutenant, und N. N. Ober-Steurmann ist. GOtt verleihe uns eine glückliche Reise.

Wir wurffen Ancker ohngefehr auff 12. Klaffter tieff / und nachdem wir auff der Rhede biß den 28ten geblieben / umb die Kauffleute und Passagiers zu erwarten / huben wir umb 6. Uhr Morgens Ancker mit einem mittelmäßigen Ost-Wind. Als wir nun das cap de Rocca vorbey waren / wendeten wir das Schiff nach Nord-Westen biß 6. Uhr des Abends. Allein dieser Strich golt bey uns wegen der Ströhme nur West-Nord-West / und wir schätzten unsern zurückgelegten Weg auff 18 ½ teutsche Meilen.

Umb 6. Uhr Abends / wie sich der Wind nach Süden gewendet / gingen wir stets gegen Nord-Westen / umb ihn von der Seiten zu haben. Und nachdem dieser Wind den folgenden Mittag beständig anhielt/

Journal von 12. Stunden.

Strich.	Valeur des Strichs.	Wind.	Beschaffenheit des Windes.	Meilen zu 4000 Geom. Schritte.
W.N.W.	W.N.W.	O.S.O. von hinten.	Mittelmäßig.	$1\frac{1}{2}$
W.N.W.	W.N.W.	O.S.O. hinten.	Gut oder frisch.	$2\frac{1}{4}$
W.N.W.	W.N.W.	O.S.O. hinten.	Mittelmäßig.	$1\frac{1}{2}$
N.W.z.W.	W.z.N.W.	S.O. von der Seite.	Gut.	3.
N.W.z.W.	W.N.W.	S.O. von der Seiten.	Mittelmäßig.	$1\frac{1}{8}$
N.W.	W.N.W.	S.O. von der Seite.	Schwach	$1\frac{1}{2}$
N.W.	W.N.W.	S.O. von der Seite.	Mittelmäßig.	$1\frac{6}{8}$
N.W.z.N.	N.W.z.W.	O.S.O.	Gut.	6.

Vom

Vom 1 Mart. des Mittags.

Uhren von $\frac{1}{2}$ Stunden.	Latitudo. æstimirt. Gr. Min.	observirt Gr. Min.	Longit. Gr. Min.	Declinatio des Magnets Gr. Min.
2.		41 ——	5 ——	2. 30. Ost.
2.				
2.				
4.				
2.				
4.				
2.				
6. Mitter-Nacht.	41. 50.	42 ——	3. 15.	1. 10. Ost.

anhielt/ schätzten wir unsern Weg auff diesem Strich von 41¼. teutsche Meilen. Wir forschten die Höhe/ und befunden uns unter 41. Gr. latit. und nach unser Meynung 5. Gr. longit.

Strich.	Valeur des Strichs.	Wind.
N. W.	W. N. W.	O. mittelmäßig.
N. W	N. W.	S. gut.

Meilen.	Latitudo.	Longitudo.
18½.	38. Gr. 30. M.	9. Gr. 15. M.
41¼.	41. 0. M.	5. 0.

Den 1ten Martii Mittags segelten wir nach dem Nord-West zum Westen-Strich mit einem irregulairen Winde / der bald gut / bald mittelmäßig war / dann ein wenig von Ost-Süd-Ost / dann wieder von Süd-Osten kam. Wir schätzten in 12. Stunden 18. Meilen zurück gelegt zu haben / und unter 41 Gr. 50. Min. latit. zu seyn. Nachdem aber die Höhe des Poli genommen / funden wir solchen auff 42. Gr. eleviret. Daher wir urtheileten unter 3. Gr. 15. Min. longit. zu seyn/ und daß etwa von einem Strohm das Schiff nach West-Nord-Westen verfallen wäre.

Den andern Tag desselben Monaths entstund ein hefftiger Sturm / der mit starcken Donner und Blitzen vermischet war. Und als die Nacht plötzlich darauff einfiel / fassete ein erschrecklicher Wirbel-Wind unser Schiff bey der Boegspriet mit solcher Hefftigkeit

tigkeit / daß es auff der Seite umbschlug. Da meynten wird alle verlohren zu seyn / und die Furcht des gewissen Todes lehrete jedermann fleißig beten. Wie aber inzwischen der hefftige Wirbel-Wind vorbey gegangen / und das Schiff an dem Ort unbeschädigt blieben / hub es sich allmählig wieder empor. Weil nun der Sturm noch immer anhielt / wurden wir gezwungen 4. Stücken Geschütz sammt vielen Waaren über Bord zu werffen ; Worauff dem folgenden Tag / bey noch Anhaltung des Sturms / es auch sehr trüb und nebelicht ward biß an den Morgen des 5ten. Und obwohl wir das grosse Segel bey den Wind setzten / nachdem die anderen alle eingebunden / ohne das grosse Fock-Segel, mit dem wir biß zum 4ten dieses zu Mitternacht vor dem Wind segelten / so schiene doch ein Nord-Nord-Osten Wind uns mit solcher Hefftigkeit fortzutreiben / daß wir glaubeten über 150. Meilen von unser Route abgekommen zu seyn. Nachdem wir aber den 5ten dieses zu Mittag die Höhe nahmen / befunden wir uns unter 39. Gr. 12. Min. Und nach Zählung der Uhren / von dem Mittag des 1. Martii an / waren deren 193. und also eine mehr / als viermahl 48. so 4. Tage machen; In dem Augenblick aber mochte etwa noch ¼ Sandes ausgelauffen seyn. Wir schätzten also uns nicht weiter von dem Meridiano des Orths / allwo wir den 1. Martii zu Mittage gewesen / als ungefehr 9. Gr. gegen Westen; Dann weil die Sonne in einer halben Stunde 7½ Gr. fortgehet; so können die übrige anderthalb Gr. gegen das ¼ des Sandes / so währender Observation ausgelauffen wohl gerechnet werden. Dannenher wir unter 356. G. longit. seyn würden.

Aus dieser Uhrsache corrigirten wir unsern geschätzten Weg / verzeichneten solchen auff der Karte / und hielten dafür 86¼ Meil hingelegt zu haben / auch etwa 30. Meil von der Insul Tercera zu seyn / dannenher wir uns zu frieden stellten / und unserm Leib Ruhe gaben.

Strich.	Valeur des Strichs.	Wind.
N. W-W.	W. N. W.	O. S. O. mittelm.
W. N. W.	W. S. W.	N. N. O. sturm.

Meilen.	Latitudo.		Longitudo.	
18.	42. Gr	0. M.	3. Gr.	15. M.
86¼	39.	12	356.	0.

Kaum hatten wir von dem Schrecken uns ein wenig erhohlet / so entstund eine neue Furcht / und machte unsere Freude wegen Widerkunfft des guten Wetters zu nichte. Dann den 6ten Martii Morgens umb 8. Uhr entdeckten wir 4. Holländische Fregatten, welche mit allen Segeln auff uns zu eileten. Weil nun solches eine grosse Ungleichheit war / und wir besorgten / sie möchten uns attaquiren ; So spanneten wir alle Segel auff / und wendeten das Schiff gegen Süd-Süd-Westen / weil der Wind Norden war / umb uns nach der Insul St. Michael zu salviren ; woselbst wir auch des Abends umb 5. Uhr ankamen / und unter dem Casteel von Gada so wir mit 2. Schüssen grüs-

grüsseten/ anckerten. Ob nun gleich solches kein sicher Hafen war/ so unterstunden sich doch die Feinde nicht/ uns daselbst anzugreiffen.

Strich.	Valeur des Strichs.	Wind.
S. S. W.	S. S. W.	N. gut.

Meilen.	Latitudo.	Longitudo.
16½.	38. Gr. 15. M.	355. G. 20. M.

Die folgende 5. Tage nach einander war es still Wetter/ welches wir so viel lieber sahen/ weil wir ohne dem daselbst bleiben/ und mit Vergünstigung des Portugisischen Gouverneurs unser Schiff ausbessern musten; welches uns sehr erfrischete. Wir forschten die Höhe/ und observirten, daß unser Compaß nicht mehr declinirete.

Den 12ten des Morgens umb 10. Uhr huben wir Ancker mit einem guten Süd-Ost-Wind; und nachdem wir das Schiff gegen Westen gewendet/ umb den Wind/ von der Seite zu haben/ schifften wir gegen die Insul Tercera, welche wir bey Anbrechung des folgenden Morgens mit 2. Schüssen grüsseten und unsere Reise nach Neu-Franckreich fortsetzten. &c.

Auff solche Art nun/ kan man das grosse Journal machen. Etliche bringen sie in Tabellen von 10. oder 12. Columnen, wie die vorige von 24. Stunden; machen aber die viereckigte Spatia grösser/ damit sie die Particularitäten besser dabey setzen können.

Das XXXII. Capitel.

Von der Ebbe und Fluth.

Daß Ebbe und Fluth seyn/ zeigt hier und dar der Augenschein: Unerachtet noch biß diese Stunde unter den Gelehrten unausgemacht; Was sie seyen? Man siehet / z. E. in Hamburg täglich die Elbe auff- und ablauffen / welches zu Beförderung der Handlung eine vortrefliche Sache ist / indeme bey auch stillesten Winden dennoch die schweresten Schiffe aus der See an ihren Ort steigen können: Und dannoch weiß unter so vielen Tausenden Interessenten kein eintziger / wem er nächst GOtt / solche Commodität zu dancken habe. In vielen ja unzählich andern Dingen hat der Menschliche Verstand und Fleiß etwa noch auff den Grund kommen können; Hier aber ist alles Nachsinnens bißher vergebens gewesen: Massen die Meynungen so gar different, daß um keinen Ausschweiff zu machen / man nur die Vornehmsten / zur Curiosité des geneigten Lesers anzuführen dienlich findet.

Plato solle in der Meynung gestanden seyn/ es seyen unten auff dem Grunde des Meers grosse Schlunde und Abgründe / da dann die immer zu mit Gewalt herausfliessende / und die wieder eben dahineindringend Wasser / eine solche Meers-Bewegung verursachen / so wir Ebbe und Fluth nennen.

Der berühmte Apollonius Thyanæus, hat

hat gegläubet / es käme von weiß nicht was vor Geistern her / welche unter das Welt-Meer blassen / und durch solches Blassen die Wellen erregen.

Andere Welt-Weisen halten dafür / das unterirrdische Feuer durch sein Entzünden das Meer unruhig und siedend mache. Dieses Sieden breite sich nach und nach aus / und nehme so dann ein Ende / wann bemeldtes Feuer wieder verlösche.

Einige sagen / die unterm Wasser eingeschlossene Lufft / drücke das Meer / erhebe es / und treibe es auswärts gegen seine Ufer: Wann dann das Meer solches eine Weile ausgestanden / schlage es die Lufft mit eben solchen Ungestühm wieder zurück / je enger sie ihm vorher gemacht.

Es gibt welche / die gläuben / der Meeres-Grund sey uneben / und in der Mitten viel hohler / als gegen dessen Gestade zu / und stürtzten sich also alle Flüsse in die unterste Oerter hinunter: Weil sie aber so dann zumahl auff einander stossen / jage einer den andern fort / daß sie solchergestalt wieder hinlauffen wo sie hergekommen.

Viele stehen in den Gedancken / die auffm Erdboden lauffende Flüsse seyen die Ursache der Ebbe und Fluth / oder des ab- und zulauffens des Meeres; Dann wann sie aus dem Meer kommen / nehmen sie solches mit sich / und beym hineinfluß lassen sie es auch nicht dahinden.

Einige Arabische Lehrer schreibens der täglichen

chen Herumdrehung des Primi mobilis zu / daß sich gleich dem Gestirne also auch das Wasser herumdrehe und bewege.

Galilæus erkláhret diese Bewegung durch diejenige / so er sich von der Erden einbildet. Dieser grosse Astronomus führt die Meynung / daß gleich wie die Erde durch ein ungleiche Bewegung gegen Osten rúcke; Also das Wasser des Meeres / so in den Hölen der Erden eingeschlossen / gegen Westen zurück ziehe / biß eben solche Bewegung der Erde nachlasse / und es so dann vermittelst seiner eigenen Schwere wieder an den Orth / von dem es gekommen zurück kehre.

Ein Mathematicus unserer Zeit meynet / es komme das Ab- und Zulauffen her von der Schwebung / so die Erd-Kugel über ihrer Achse habe / daß / da die Erde sich Tags zweymahl von Süden gegen Norden neiget / und hernach von Norden gegen Süden erhebt / sie / nach diesen mancherley Bewegungen auch das Wasser zum Ab- und Zulauffen bringe.

Diejenige / so nicht unter die Scharffsinnigen gehören / entscheiden die Sache auff eine viel kurtze und leichtere Weise. Sagende: Es brauche so viel Wesens nicht Das Meer habe seine bestimmte Bewegung von selbsten. Oder es habe ein gewisser Engel sonst nichts zu thun / als die Fluthen solchergestalt in der Wage zu halten.

Die Klügsten nehmen ihre Zuflucht zum Gestirn. Einige wollen die Sonne breite das Wasser durch ihre Hitze von einander: Wenn denn das Wasser also aus einander / und grösseren Platz erfordere / so trete es aus an das Ufer / und komme endlich

wegen

wegen der natürlichen Neigung/eingeschlossen zu seyn/ wieder in seinen Strohm.

Die Andere schreibens dem Monde zu/ als demjenigen Gestirn/ welches über die feuchte Cörper seine Herrschafft/ und mit dem Meer eine Sympathie habe/ daß eines gewöhnlich/ wie das andere wechselt. Welches dann Gelegenheit gegeben zu jenem Sinn-Bilde/ worauff ein Meer/ über sich den Monden/ mit der Uberschrifft:

Con sus mudaças me mudo.

Wie er wechselt/ wächst und fällt/
Ist mein Wechsel auch bestellt.

Diejenige Welt-Weisen/ welche es mit dem Mond halten/ erklähren ihre Meynung auff verschiedene Arten. Einige darunter geben dieses Gestirns Einflüssen eine dem Magnet fast gleiche Krafft: Vorgebende/ es ziehe der Mond das Wasser durch eine verborgene Tugend zu sich/ und mache einen Hügel daraus/ welcher wann er sich öffne/ auff allen Seiten gegen die Ufer außfliesse/ hernach aber dieses Wasser/ um in seinen natürlichen Stand wieder zu gelangen/ wieder weglauffe.

Einige behaupten/ wenn der Mond über das Meer gehe/ so drücke er die Lufft zwischen seiner Kugel und diesem Element: Diese gedruckte Lufft mache das Wasser hohl/ und treibe es auff allen Seiten empor: Wordurch die Fluth entstehe: Sey aber der Mond vorbey/ so lege sich das Wasser von seiner Höhe/ und gelange nach und nach wieder in seine vorige Stelle: und dieses mache die Ebbe.

So

So scheinbahr nun / neben den offenbahr falschen / einige von diesen Meynungen seyn mögen / so schwer fällt es doch anbey / zu determiniren, woher es komme / daß auff der gantzen Italiänischen Küste / noch auch schier in dem gantzen Mitelländischen Meer / Venedig ausgenommen / weder Ebbe noch Fluth ist: so daß keine in der Nord-See / noch auff der Mitternächtische Küste des Stillen-Meeres / unerachtet sie auff den Südlichen Küsten bemeldten Meeres ziemlich groß sind. Woher es komme / daß unter der Zona torrida mans an etlichen Orten ziemlich starck hat / als im gantzen rothen Meer; und an andern hingegen fast gar nicht mercklich / als in dem Mexicanischen Golfo; bey S. Thomas, und den Moluckischen Insuln: Warum in Neu-Franckreich das Meer umb 5. Uhr wachse / um 7. Uhr ablauffe: Dahingegen auff der Küste bey Bourdeaux die Fluth umb 7. die Ebbe um 5. Uhr ist / warum im Africanischen Guinea die Fluth 4 die Ebbe aber 8. Stunden währe: Warum jedes von beeden auff den Küsten von Cambaya länger nicht / als zwey Stunden daure: Warum das Wasser in einem gewissen Indianischen Meer 15. Tage zu steigen / und eben so viel Tage zu fallen habe: Warumb gegen dem Norder-*Pol* Ebbe und Fluth ordentlich Tags 2mahl des Nachts hingegen niemahl sich eräugen: Warumb es in dem Indianischen Meer gleichfalß nur bey Tage geschehe.

Eben so wenig ist biß dato ausgemacht; warum in den Cambayschen See-Häfen die grosse Fluthen nur beym Vollmond; in denen Häfen des Königreichs Calecut hergegen / welches nicht eben allzuweit darvon / nur umb den Neumond sich einstellen.

Woher

Woher es komme/ daß in dem Adriatischen Meer die Ebbe und Fluth des Winters stärcker/ als im Sommer/ und des Nachts schwächer als bey Tage sind. Warum an etliche Oertern/ als zu Dieppe, die Hoch-Fluthen/ zwey oder 3. Tage nach dem Neu- und Vollmond: Warum Ebbe und Fluth beym Neumond/ zur Zeit/ da solches Gestirn die wenigste Stärcke halte/ zu- und bey dessen Anwachsen abnehmen. Endlich warum die Fluth eben so ordentlich seine Gezeite Polite, wann der Mond unter unserm Horizont ist/ als wann er uns überm Haupt stehet/ und schnur Gerade auffs Meer scheinet.

Sind einige der Gelehrten welche Zeit und Verstand haben; so untersuchen sie doch noch folgende wenige Merckwürdigkeiten/ welche/ je weniger deren Meldung sonsten in Büchern und gemeinen Discursen geschiehet/je angenehmer sie verhoffentlich unserm Reisenden Cavalier und andern curieusen Lesen belieben dörfften.

Es sind nemlich in gewissen Seehäfen/ welche von einander sehr weit/ und unter gantz ungleichen Himmels-Strichen gelegen/ die Fluthen an jedem Tag einerley; und in nähern Häfen ungleich. Also ist/ zum Exempel zu Amsterdam annoch hoch Wasser/ wanns an den Frantzösischen Küsten bereits/ wie die Schiffer reden/ süder wird/ das ist/ abnimmt.

An etlichen Oertern schwillt das Wasser biß auff 80. Ellen/ wie in den Bretagnischen zu sehen: Anderwärts/ als zu Marsilien, Ancona, und denen Americanischen Insuln/ steigts kaum einen/ oder auch nur halben Fuß.

So stellt sich auch die Ebbe und Fluth nicht überall gleich langsahm ein; Sondern es gibt Küsten / wo das Meer mit solcher Hefftigkeit und Ungestühm herein dringet / daß es im Augenblick das gantze Ufer bedeckt / und nach der Hand auch mit solcher Schnelle abfleust / daß man vermeynet / es sey verschwunden. Irgendswo laufft's auch überaus geschwind ab / die Fluth aber kommt allmählich heran.

An etlichen Ufern laufft das Wasser über mehr Erdreich hin / als an andern. Auff den meisten Flandrischen Küsten / ergeust sich das Meer / auff 9000. Schritte; In Engelland treibts die Temse biß auff 50000. Schritt zurücke. In Cambaya nimts bey nahe 30. (Frantzösische) Meilen ein: Bey der Stadt Panama mehr nicht / als zwey: In America treibts den Fluß der Amazoninnen biß auff 100. Meilen hinauff: Ja den Fluß Laurentii in Canada noch weiter / unerachtet diese beede Flüsse bey ihrem Auslauff breiter / als das mittelländische Meer einiger Orthen ist.

Gewiß ists das die Erörterung solcher Sachen / denen weit schwerer welche der Schrifft nach den Stillstand der Erden im Mittel-Punct der Welt / der Sonnen aber die Bewegung zuschreiben / da hingegen die Copernicaner die das Gegentheil statuiren und denen zu folge auch die Cartesianer, einen expeditern Weg vor sich zu haben scheinen / als deren Hypothesis kürtzlich sich folgender massen verhält.

Es beweget sich nemlich (dieser letztern und des Cartesii Meynung nach) diejenige flüßige Materie, woraus der kleine Wirbel / da die Erde und der Mond

ist /

ist/ bestehet/ in die Runde von Abend gegen Morgen.

Diese flüßige Materie findet ihren Weg sehr enge/ von der gantzen Kugel des Monden/ wann sie da hindurch soll/ wo selbiger auff sie stösset. Welches dann verursachet/ daß sie mit desto grösserer Geschwindigkeit durchlaufft/ und den Theil der Erd-Kugel/ der gerad unter dem Monden ist/ mehr als alle andere Oerter drücket.

Bey dieser stets währenden Bewegung der Erde/ befinden sich nach und nach alle Theile der Zona Torrida einmahl des Tages unter dem Globo des Monden/ und wann dasjenige grosse Meer/ so zwischen unsern festen Land und America ist/ einander begegnet/ so verursachet das Drücken der flüßigen Materie denen Wassern der Zonæ Torridæ gegen den Polis zu eine Bewegung/ so daß diejenige/ welche disseits dem Ort wo das Drucken geschiehet/ gegen Mitternacht zurücke getrieben werden; die vorderste Wasser drängen die andern/ diese drängen wieder andere/ und also weiter auff eine wallende Art.

Solche Gewässer nun indem sie sich nach und nach gegen den Ufern zu erheben/ machen daselbst die hohe Fluth/ wornach denn/ wann durch die Bewegung der Erde/ die Monds-Kugel nicht mehr auff dem Meer ist/ noch dasselbe weiter drücket/ die Wasser nach und nach gegen der Zonæ Torridæ, von der sie zurücke getrieben worden/ wieder hinkehren/ und also das Meer gegen die Nord-Küste niedrig wird/ die Ebbe entstehet.

Dieses Meer nun/ dessen Wasser gegen die Europäischen Küsten können gejaget werden/ ist etwa

12. Stun-

12. Stunden von dem Theil entlegen / welcher dem Mond gleich entgegen stehet.

Gleich wie aber die Erd-Kugel in dem Wirbel solcher flüßigen Materie, womit sie umgeben / so zu reden schwimmet / durch deren gleiche Drückung gleichsam gewisse Schrancken gesetzt. Wann nun das grosse Drücken / in dem diesem Meer gerade entgegen stehenden Theile geschiehet / so ziehet sich die Erde von der andern Seite zurücke / so lange biß die Drückung der beyden / so wohl des unter den Monden / als des entgegen stehenden Theils einander gleich wird / woraus denn eine Wiegung oder Wanckung entstehet / welche machet / daß die flüßige Materie von neuen das Wasser drücket / und mithin eine andere Fluth und Ebbe verursachet.

Diese Meers Bewegung kommt auch alle Tage bey nahe 48. Minuten später / aus Ursach weiln der Mond durch seine eigne Bewegung täglich ungefehr 12. Grad weiter als die Erde gegen Morgen fortrücket / und wann die Erde ihr Herumgehen innerhalb 24 Stunden verrichtet hat / so muß sie nohtwendig noch 12. Grad ihres Tags-Circkels durchlauffen / um eben den vorigen Punct ihrer Oberfläche wieder unter den Mond zubringen.

Die Fluhten sind auch in Neu- und Voll-Mond viel höher als in den Vierteln / weil zu solchen Zeiten die Sonne / die Erde und der Mond / sich fast in einer geraden Linie befinden / welches denn machet daß die flüßige Materie desto mehr gedrucket wird / und diese hinwiederum die Erde zu solcher Zeit mehr als sonsten drücket. Es liegt auch nichts daran ob der

Mond

Mond gleich in seinem Diameter näher oder weiter von der Erden ab ist; dann es ereignet sich in Ansehung des Monden ein gleiches Wieg-und Wancken / als dasjenige wovon hieroben bey der Erden geredet worden/ so die Ursache ist daß die flüßige Materie des kleinen Erd-wirbels/ so über den Monden durch Zurücktreibung des Monden gegen die Erde/ keine geringe Wirckung thut.

Die Fluthen sind auch viel höher im Neu- und Vollmond / wenn Tag und Nacht gleich ist/ massen da zu der Zeit die Sonne und der Mond sich beyde über den Æquinoctial-Circul Winckel-Recht auff der Spitze der Erd-Kugel befinden/ als wird die flüßige Materie weit mehr schnur gerade oder Bley-Recht herunter auff die Erde getrieben / wodurch denn geschiehet / daß wann sie ihren Weg viel enger antrifft / sie sodann desto schneller durchrinnet / und das Wasser mehr als zu andern Zeiten drücket.

Diese höchsten Fluthen der Æquinoctiorum, oder Tag und Nacht gleiche / ereigen sich erst nach etwann ein paar Tage / nach dem Neu-oder Vollmond / weil die Wasser sich nach und nach in drey oder 4. Ebb und Fluhten (oder wie es die Schiffer nennen: Ethmahln) erheben / ehe sie zu ihrer grösten Höhe gelangen. NB. Die Fluth stellet sich auff denen Küsten desto spähter ein / je näher sie gegen Norden zu liegen / weil sie von demjenigen Ort allwo die Drückung geschiehet / so viel weiter entlegen sind.

Es giebt See-Häfen / als Schlüß und Vließingen / in Holland wo die Fluth ehe nicht als 12. Stunden 30. Minuten, nach Ankunfft des Monden im Meridiano sich einstellet. Diß kommt daher/ weil die Fluth des vollen Meeres sich unterschiedlichen

Mee-

Meeren an denen Küsten mittheilet / als ereignen sich die Fluhten solcher besondren Meere / auch zu unterschiedlichen Zeiten nach der Situation und Lager der Küsten ; So daß die Fluth auff denen Küsten noch fortwehret / wann in vollem Meer bereits die Ebbe wieder beginnet / ja schon vorben ; Um so viel desto mehr / weil wann die Wasser in der Ebbe zurücke lauffen / diejenige welche annoch Nordwerts Fluth machen / indem sie nicht mehr zurücke getrieben werden / so fort ihre Stärcke verlieren / und die Wasser alsdenn sich nicht mehr so starck gegen die Küsten hinschlagen.

In dem Mittelländischen Meer spühret man fast gar keine Ebbe noch Fluth / weiln der Mond sich niemahlen über diesem Meer befindet / auch keine Drückung und folgends keine Ebbe noch Fluth verursachen kan. Ausser von der Enge von Gibraltar / welches die einzige Communication des Mittelländischen mit dem grossen Welt-Meer ist; Nun ist aber diese Enge gar zu verschlossen / in Ansehung der Tieffe und Weite des Mittelländischen Meers welches gleich darauff nach dieser Enge hin viel weiter wird ; So daß die Wasser / so wehrender Fluth vom Ocean hinein kommen / nicht von der Menge sind ein merckliches Aufflauffen zu Wege zubringen / sondern nur längst den Küsten hinlauffen.

Ob gleich das Aufflauffen an einigen Orten bemeldten Meers / sonderlich in dem Venetianischen Meerr-Busen / etwas sichtbar und mercklich ist / so kommt es doch daher / daß das Wasser daselbst weit stärcker als an irgend einen Ort zurück getrieben wird / massen das Wasser / so einander von Westen gegen Osten begegnet / und auff das im Jonischen Meer stösset / dieses hernach auff das so im Venetianischen Golfo trifft / (welcher viel länger als breit ist) dasselbe bey der Begegnung mehr auff und empor treibet. Andere Meere und Seen / welche mit dem Ocean keine Communication haben / und niemahls unter dem Mond auf einander stossen können / haben auch weder Fluth noch Ebbe.

Die See und Flüsse / welche in der Zona Torrida liegen / und einfolglich der Drückung des Monden unterworffen seyn / können eben wol keine Ebbe und Fluth haben / weil sie sich gantz nicht weit erstrecken / und die Drückung welche wegen ihrer geringen Erstreckung / durchaus gleich ist / ihren Wassern keine Bewegung einzudrucken vermag.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Der Geöffnete See-Hafen Worinnen nicht allein Der meisten Nationen und Regenten, ingleichen fürnehmer See- und Handels-Städte in allen Theilen der Welt gewöhnliche Schiff-Flaggen Und andere See-Zeichen, Sondern auch Alle äusserliche und innerliche Theile eines vollkommenen Schiffes, Nebst vielen Merckwürdigkeiten, So wohl in einer deutlichen Beschreibung als
Bd.: [2] = Fortsetzung

Hamburg 1706

Bamberg, Staatsbibliothek -- JH.Misc.o.5(1#4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11712624-5
VD18 12058971-001